Onafhankelijk adviescollege voor het gehele beleidsveld van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Raad voor het Landelijk Gebied

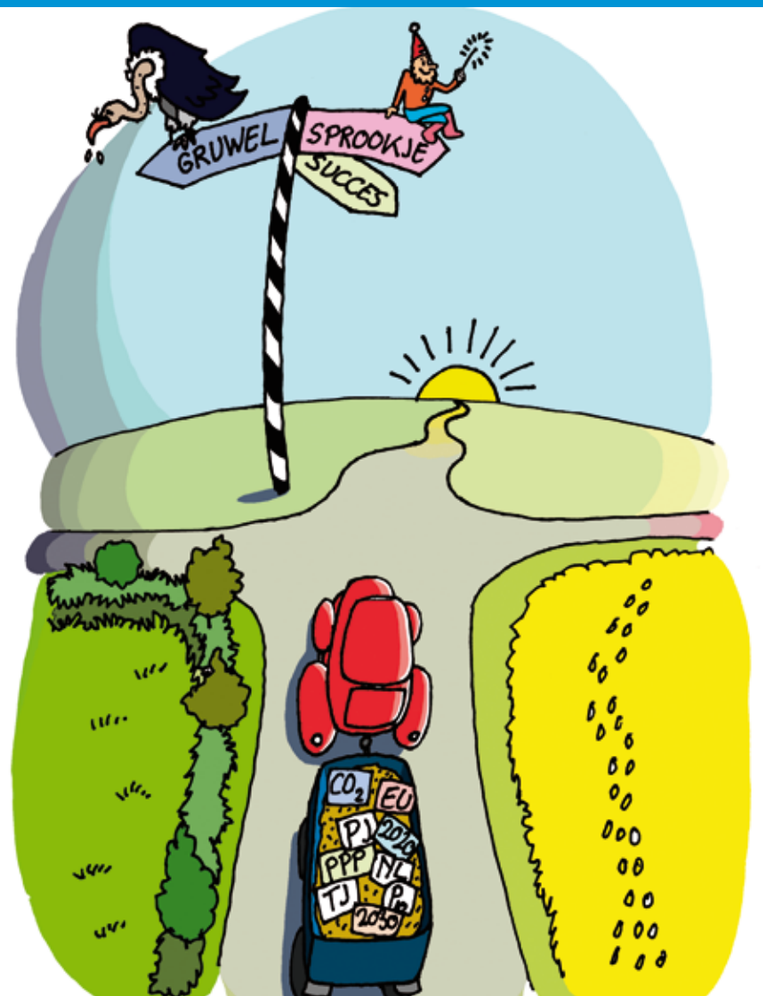
Postbus 1331
3500 BH Utrecht
tel. +31 (0) 30 230 78 70
fax +31 (0) 30 231 06 72
e-mail: raad.landelijk.gebied@minlnv.nl
internet: www.rlg.nl

raad landelijk gebied

Energie van eigen bodem

Publicatie RLG 08/07, juni 2008

Advies over regionale kansen voor biomassa



De Raad voor het Landelijk Gebied adviseert de regering en de beide kamers van de Staten-Generaal op hoofdlijnen van beleid. De raad richt zich op strategische adviezen op de lange en middellange termijn en incidenteel op actuele zaken op korte termijn. Het werkterrein betreft het gehele beleidsveld van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, aangeduid als 'landelijk gebied'.

Samenstelling van de raad
prof. mr. P.C.E. van Wijmen, voorzitter
drs. B.J.M. van Essen
ir. J.T.G.M. Koolen
mw. J. Lamberts
mw. prof. dr. M.J.A. Margadant-van Arcken
mw. T.L. Metz b.a.
mw. dr. M.C. van Schendelen
dr. ir. H.J. Silvis
dhr. F. Tielrooij
prof. dr. M.J.W. van Twist
drs. C.J.G.M. de Vet

Algemeen secretaris: mw. ir. H. de Wilde

Samenstelling van de werkgroep die dit advies heeft voorbereid

RLG
dr. ir. H.J. Silvis (voorzitter)
drs. B.J.M. van Essen
mw. J. Lamberts

Secretariaat
Ir. C.A. Olsthoorn (projectleider)
Ir. G. van der Bijl
Ir. J.B. Maas (communicatie)

Raad voor het Landelijk Gebied
Postbus 1331
3500 BH Utrecht
telefoon: (030) 2307870
fax: (030) 2310672
e-mail: raad.landelijk.gebied@minlnv.nl
website: www.rlg.nl

Publicatie RLG 08/07
Juni 2008

Illustratie omslag
Beeldleveranciers, Amsterdam

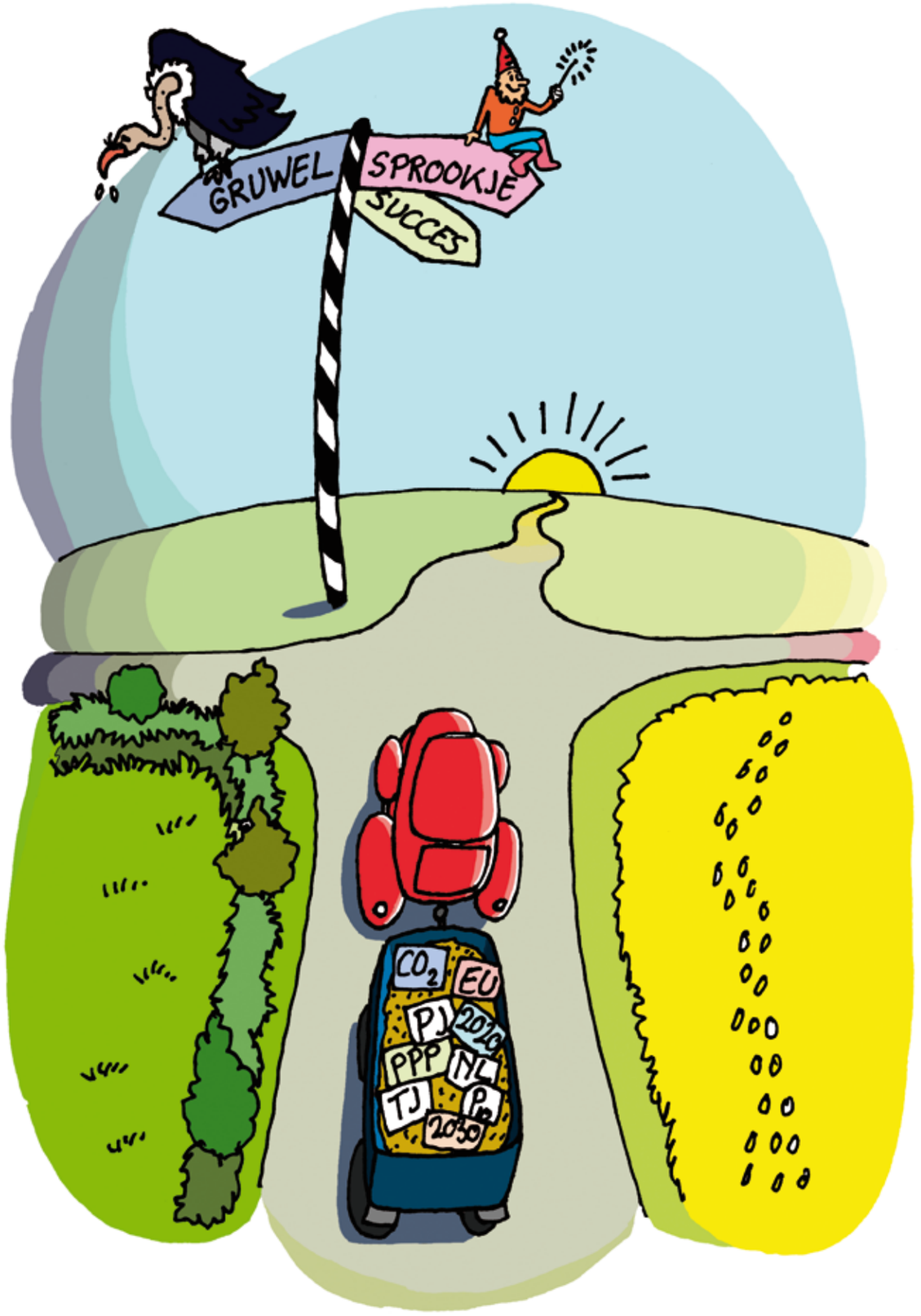
Vormgeving
Geerars Communicatie, Amersfoort

ISBN-13 978-90-77166-37-6
NUR 940

raad landelijk gebied

Energie van eigen bodem

Publicatie RLG 08/07, juni 2008
Advies over regionale kansen voor biomassa



Inhoud

Deel 1 Samenvatting 5

Deel 2 Advies 9

1. Inleiding 9
2. Uitgangspunten en randvoorwaarden 11
2.1 Algemeen 11
2.2 Biomassa in het maatschappelijk debat 11
2.3 Duurzame ontwikkeling 12

3. Energie uit biomassa van het Nederlandse landelijk gebied 15
3.1 Inleiding 15
3.2 Biomassa in de duurzame energievoorziening 15
3.3 Biomassa voor elektriciteit en warmte 16
3.4 Biomassa voor biobrandstoffen 18
3.5 Conclusies 19

4. Perspectieven voor het landelijk gebied in Nederland 21
4.1 Inleiding 21
4.2 Ambities 21
4.3 Regionale verschillen 22
4.4 Kritische factoren 23
4.5 Conclusies 28

5. Conclusies en aanbevelingen 29
5.1 Conclusies 29
5.2 Aanbevelingen 30

Bijlagen
1. Totstandkoming van het advies 35
2. Rijk en biomassa 38
3. Provincies en biomassa 42
4. Regionale initiatieven in Nederland 46
5. Geraadpleegde literatuur 49
6. Geraadpleegde literatuur 52



Bron: Typical Holland

Samenvatting deel 1

Over energie en biomassa is een levendig en soms emotioneel debat gaande, zowel in wetenschappelijke als in maatschappelijke kringen. Op verzoek van het ministerie van LNV brengt de RLG in dit rapport advies uit over de kansen en bedreigingen van energie uit biomassa van het Nederlands landelijk gebied. De centrale vraag is of en hoe het gebruik van energie uit biomassa door de overheid moet worden bevorderd, als tevens een duurzame ontwikkeling wordt nagestreefd.

Bij de behandeling van de vraag moet duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen de import van biomassa (zoals uit Brazilië en Indonesië) en de biomassa uit het landelijk gebied in Nederland. Dit advies gaat niet over de import van biomassa, maar is gericht op biomassa uit het landelijk gebied in Nederland.

De raad onderschrijft de stelling van de Algemene Energie Raad dat biomassa in potentie één van de belangrijke vormen van duurzame energie is die tezamen met een aantal andere opties nodig is voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding. De raad meent dat, hoewel import voor Nederland de dominante biomassastroom is, ook biomassa uit het Nederlandse landelijk gebied potentie heeft. Een bijdrage aan de Nederlandse energiebehoefte afkomstig van biomassa van het Nederlandse landelijk gebied van ca. tien procent in 2030[1] is volgens de raad een ambitieus maar haalbaar streven en vormt een substantiële bijdrage.

De raad is ten aanzien van het landelijk gebied voorstander van dynamiek en ontwikkeling van kwaliteit. De raad benadrukt dat een duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen een publiek belang is en dat duurzaamheid in brede zin een cruciale factor voor energietoepassingen van biomassa is. De raad onderschrijft de duurzaamheidsprincipes zoals omschreven door de Commissie Cramer, die zijn toegesneden op de situatie in landen buiten de Europese Unie. Ook het maatschappelijk debat spitst zich toe op de gevolgen van importen. De principes van het toetsingskader van de Commissie Cramer zijn voor het Nederlandse landelijk gebied relevant en veelal in wetgeving verankerd. Andere factoren die voor het Nederlandse landelijk gebied van belang zijn betreffen landschappelijke kwaliteit, veiligheid en logistiek en transport (ruimtelijke planning van vraag en aanbod van energie). Specifiek voor biomassa uit de natuur stelt de raad als uitgangspunt dat de ecologische functie van de natuur niet wordt geschaad.

1 Op basis van schattingen zoals van Platform Groene Grondstoffen.

Politieke en maatschappelijke steun is ook voor kleinschalige projecten van groot belang om daadwerkelijk van de grond te kunnen komen. Dit geldt voor bijvoorbeeld decentrale opwekking van warmte, elektriciteit en gas door middel van co-vergistings- en vergassingsinstallaties, innovatieve projecten rondom biobrandstoffen en voor projecten rondom multifunctioneel landgebruik. De raad constateert dat kritiek op grootschalige energieteelten in derde landen zijn weerslag heeft op de waardering van energietoepassingen van biomassa uit het Nederlandse landelijk gebied door partijen die ontwikkelingen mogelijk moeten maken. Ook constateert de raad dat de wens om in Nederland een klassiek beeld van het landschap te behouden sterk is. Dit speelt een rol bij besluitvorming over initiatieven rondom energieproductie in het landelijk gebied. De vraag dringt zich op of er voldoende 'sense of urgency' is om de geformuleerde energie- en klimaatdoelstellingen te halen.

Om de mogelijkheden van energie uit biomassa uit het landelijk gebied verder te verkennen en te benutten, doet de raad de volgende aanbevelingen.

Focus op een duurzame energiehuishouding

De raad beveelt aan dat de overheid de maatschappelijk gewenste richting van een duurzame energiehuishouding vooropstelt. Biomassa speelt een rol in de energietransitie, wat een ingrijpende lange termijn verandering inhoudt. De energietransitie moet niet gericht zijn op maximalisering van de inzet van biomassa maar op een duurzame energievoorziening. Biomassa is ongetwijfeld niet DE oplossing van het energievraagstuk, maar kan bijdragen aan een duurzame energiehuishouding. Hierbij gaat het niet alleen om het gebruik van hernieuwbare en duurzame energiebronnen, maar ook om allerlei vormen van energiebesparing en energie-efficiëntie. Biomassa dient in de context van de energietransitie steeds te worden vergeleken met de inzet van andere duurzame energiebronnen zoals zonne-energie, windenergie en waterstof. Bij die vergelijking gaat het steeds om beoordeling van de totale keten.

Stel randvoorwaarden maar wees flexibel in de route

De route naar een duurzame energiehuishouding en de mogelijke bijdrage van biomassa hieraan zijn omgeven met onzekerheden. Het is belangrijk dat partijen initiatieven nemen en mogelijkheden ontdekken. Hiervoor zijn een gunstig innovatieklimaat en flexibiliteit van groot belang. Flexibiliteit in de route van de energietransitie vereist dat er niet te vroeg 'deuren worden dichtgegooid' door mogelijkheden af te schrijven en alle risico's te mijden.

De raad adviseert de rijksoverheid en provincies om initiatieven in de praktijk te stimuleren en er op toe te zien dat initiatieven ook daadwerkelijk van de grond kunnen komen. Hierbij moet actief worden ingezet op het oplossen van knelpunten zoals ten aanzien van de afzet van elektriciteit, groen gas, warmte, digestaat en biobrandstoffen en ten aanzien van bestaande definities in wetgeving (rondom digistaat, afvalstoffen, transport, etc.). Tegelijkertijd vergt de borging van publieke belangen aandacht zoals ten aanzien van milieu, veiligheid en ruimtelijke kwaliteit.

De raad adviseert de rijksoverheid (ministeries van LNV, VROM en EZ) en provincies om een actief netwerk voor een integraal kader voor milieu, veiligheid en ruimtelijke kwaliteit bij nieuwe energievormen in het landelijk gebied op te richten met een positief kritische grondhouding ten aanzien van initiatieven die bijdragen aan een duurzame energievoorziening. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een DEN (Duurzaam Energie Netwerk) als opvolger van de BERK (Bio-Energie Realisatie Koepel) die in de periode 2004-2005 heeft gefunctioneerd. Een dergelijke DEN kan een nuttige rol vervullen bij het opstellen en bewaken van de voortgang van het Nationaal Actieprogramma waarin de Nederlandse overheid volgens voorstellen van de Europese Commissie zal moeten aangeven op welke wijze zij uitvoering geeft aan de Europese afspraken over het aandeel hernieuwbare energiebronnen in het energieverbruik in 2020.

Schep een goede leeromgeving

De raad adviseert de overheid om te bevorderen dat ervaringen worden gedeeld. Een goede leeromgeving vereist dat kennis en ervaring uit de wetenschap en uit de praktijk ('bottom up') worden uitgewisseld met aandacht voor concrete resultaten zowel ten aanzien van energie efficiëntie als ten aanzien van CO_2 reductie en overige duurzaamheidsthema's zoals economische en sociale prestaties.

De raad adviseert de rijksoverheid om een nationaal praktijkplatform voor uitwisseling van kennis en ervaring in te richten als een leeromgeving voor regionale clusters. De raad adviseert provincies om samenwerking tussen partijen in regionale clusters te stimuleren om gezamenlijke mogelijkheden in beeld te brengen, vraag en aanbod van grondstoffen en energie op elkaar af te stemmen en ervaringen en kennis uit te wisselen.

Bron: Michiel Wijnbergh/HH



Advies
deel 2

1. Inleiding

Overheden op verschillende niveaus (internationaal, nationaal en regionaal) ontwikkelen beleid voor energie uit biomassa. Over de wenselijkheid van het gebruik van biomassa voor energie is een levendig en soms emotioneel debat gaande, zowel in wetenschappelijke als in maatschappelijke kringen. Met name in relatie tot biobrandstoffen zijn uitspraken als 'misdaad tegen de menselijkheid' niet geschuwd.[2]

Door het kabinet zijn verschillende adviesvragen voorgelegd aan de Algemene Energie Raad, Raad voor de Wadden en Raad voor het Landelijk Gebied (RLG). Deze adviesorganen hebben onderling hun werkzaamheden op elkaar afgestemd, opdat de adviezen elkaar kunnen aanvullen.[3] Zo heeft de Algemene Energie Raad op 10 april 2008, tegen de achtergrond van de voorstellen van de Europese Commissie inzake klimaat- en energiebeleid een briefadvies over biobrandstoffen uitgebracht. De RLG is door het ministerie van LNV gevraagd om aandacht te schenken aan de kansen en bedreigingen van biomassa voor de agrosector op regionaal niveau. De raad heeft deze vraagstelling toegespitst op de mogelijkheden voor energie uit het landelijk gebied in Nederland.

Biomassa is de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van landbouw, bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval. De raad concentreert zich op de biomassa uit de agrarische sector en de natuur in Nederland.

De centrale vraag is of en hoe het gebruik van energie uit biomassa door de overheid moet worden bevorderd, als tevens een duurzame ontwikkeling wordt nagestreefd. Onder duurzame ontwikkeling wordt een evenwichtige ontwikkeling verstaan dat gericht is op ecologische, sociale en economische doelen. De raad wil aan de discussie en besluitvorming bijdragen door verheldering van de argumenten, door goede vragen te stellen en door richting te geven aan het ministerie van LNV.

Voor de totstandkoming van dit advies heeft de raad dankbaar gebruik gemaakt van de expertise van initiatiefnemers, experts en het werk van studenten van de Hogeschool Larenstein. Tevens heeft de raad actief deelgenomen aan conferenties van het EEAC-netwerk[4] en ook zelf bijeenkomsten belegd. Nadere informatie hierover is opgenomen in bijlage 1.

2 Deze uitspraak is afkomstig van de Zwitserse VN-voedselrapporteur Jean Ziegler.

3 Daarnaast heeft overleg plaatsgevonden met de Adviesraad voor Gevaarlijke stoffen en met de Raad voor Ruimtelijk, Natuur en Milieu Onderzoek (RMNO).

4 Netwerk van Advisory Councils for Environment and Sustainable Development in de EU

Dit advies is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten en randvoorwaarden beschreven. Na een typering van de maatschappelijke discussie, schetst de raad hierin randvoorwaarden voor de bevordering van biomassa als energiebron. Hoofdstuk 3 is gewijd aan de stand van zaken bij energietoepassingen van biomassa uit het Nederlandse landelijk gebied. Aansluitend worden de perspectieven voor het landelijk gebied behandeld. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen.

In aparte bijlagen zijn de hoofdlijnen van het rijksbeleid (bijlage 2) en provinciaal beleid (bijlage 3) samengevat. Bijlage 4 schetst enkele voorbeelden van initiatieven in het landelijk gebied.

Bron: Typical Holland



2. Uitgangspunten en randvoorwaarden

2.1 Algemeen

Voor zijn advisering heeft de raad enkele algemene uitgangspunten geformuleerd.[5] Als centraal uitgangspunt geldt voor de raad dat de overheid eindverantwoordelijk is voor de borging van publieke belangen. Daarbij wordt onder meer een duurzaam beheer van de natuurlijke hulpbronnen gerekend.

Private partijen kunnen een eigen verantwoordelijkheid hebben bij het behartigen van de publieke belangen, maar niet eindverantwoordelijk zijn voor het borgen ervan. De overheid moet zorgen dat de publieke belangen tot hun recht komen. Dat kan door goede voorwaarden te scheppen voor het functioneren van private partijen, ook binnen bestaande verantwoordelijkheidsrelaties. Daar hoort bij dat private partijen weten wat ze van de overheid kunnen verwachten.

Ten aanzien van het landelijk gebied meent de raad dat achteruitgang moet worden bestreden en prioriteit moet worden gegeven aan ontwikkeling van kwaliteit. De raad is voorstander van dynamiek en ontwikkeling in het landelijk gebied en niet van consolidatie. Een nieuwe economische basis voor het landelijk gebied vraagt om nieuwe combinaties van functies en activiteiten, waarbij steeds een verbinding wordt gezocht met landbouw, natuur en water. Daarbij is een balans tussen dynamiek en waarden nodig. Aan nieuwe economische dragers moeten randvoorwaarden worden gesteld om waarden te behouden.

2.2 Biomassa in het maatschappelijk debat

Het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden is onderwerp van een heftig en gepolariseerd maatschappelijk debat. Opvallend is dat zwart-wit denken, of letterlijk en figuurlijk denken in termen van goed en kwaad, overheerst. In de discussie komen vele verschillende doelen als reden voor het stimuleren van energie uit biomassa naar voren, variërend van terugdringen van de uitstoot broeikasgassen, vermindering van de afhankelijkheid van olie-importen, stimuleren van de werkgelegenheid tot vermindering van luchtvervuiling door fijnstof.

In het debat staan tegenover de doelen voor biomassa ook zorgen over mogelijke negatieve effecten, zoals:
- gevolgen van uitbreiding van het areaal biomassa voor energiedoeleinden voor het areaal natuur (direct of indirect);
- gevolgen van uitbreiding van het areaal voor biomassa voor energiedoeleinden voor de voedselproductie/nadelige gevolgen voor de voedselvoorziening;
- geringe of negatieve gevolgen van het gebruik van biomassa voor uitstoot van broeikasgassen (met name bij ontbossing of ontginning van veengronden of permanent grasland);
- algemene ethische bezwaren tegen de inzet van voedingsmiddelen voor energie.

Het gepolariseerde karakter van de maatschappelijke discussie leidt niet zelden tot verwarring. Deze verwarring in het debat wordt versterkt

5 RLG, Kiezen voor verbinding, 2007

door de gebruikte redeneerlijnen, waarbij sprake is van:
- uiteenlopende doelstellingen c.q. belangen;
- uiteenlopende schaalniveaus (regionaal, nationaal, Europees, mondiaal);
- uiteenlopende tijdshorizonnen (2010, 2020, 2030);
- uiteenlopende energietoepassingen van biomassa (in discussie gaat het vooral over biobrandstoffen en minder vaak over elektriciteit, warmte en gas).

Door de verwarring in het debat is de waardering van biomassa ('wat levert het op?') zelden eenduidig. Er lijkt vaak sprake van een dialoog tussen doven. De bijdrage van biomassa aan het klimaat op korte termijn levert een ander beeld van biomassa op dan de bijdrage van biomassa aan de energietransitie op lange termijn. Een biomassa initiatief kan op regionale schaal een waardevolle alternatieve energiebron opleveren zoals het verzamelen van snoeihout uit agrarisch natuurbeheer voor de verwarming van instellingen (zwembad, zorginstelling), terwijl de bijdrage van dit ene initiatief aan het mondiale klimaatprobleem te verwaarlozen is of zelfs op de korte termijn negatief. Op de langere termijn worden positievere bijdragen verwacht door technologische en landbouwkundige ontwikkelingen.
Nuance in het debat is er ook te vinden, zoals in de bijdrage van Louise O. Fresco die waarschuwt tegen generalisering:

"Is there a dilemma? Bio-energy has the potential to be produced in a sustainable manner, that is to say providing a net energy gain, having higher environmental benefits compared to fossil fuels, being competitive economically and available in large quantities without endangering food supply. The applicability and soundness of bio-energy depends on what energy feedstock is used, how and where it is grown and how it is processed. In itself, bio-energy should not present a dilemma with regard to safeguarding food production or the environment. In fact, it may help to diversify agricultural and forestry activities, attract investments in agricultural production. However, it is dangerous to generalise."

Louise O. Fresco in Biomass, food & sustainability – Is there a dilemma?, Rabobank 2007

2.3 Duurzame ontwikkeling

De raad is van mening dat het streven naar duurzame ontwikkeling in brede zin randvoorwaarden stelt aan de bevordering van biomassa als energiebron. Energietoepassingen van biomassa moeten bijdragen aan de doelstelling van een duurzame energiehuishouding. Duurzaamheid is onder meer af te meten aan de energie efficiëntie en aan de bijdrage aan CO_2 reductie. Tussen energie efficiëntie en CO_2 reductie bestaat een samenhang: hoe meer energie biomassa oplevert, hoe meer CO_2 uitstoot er ten opzichte van fossiele energie is vermeden. Dit verband verschilt echter van geval tot geval. Zo levert de vergisting van snijmaïs (veel) meer energie op als de vergisting van mest terwijl de vergisting van mest juist meer CO_2 reductie oplevert dan de vergisting van snijmaïs. Energie efficiëntie en CO_2 reductie van toepassingen zijn overigens geen statische gegevens, gezien de landbouwkundige en technologische ontwikkelingen.

Door de Commissie-Cramer (zie kader) is een toetsingskader voor duurzame biomassa ontwikkeld met als thema's concurrentie met voedsel en lokale toepassingen van biomassa, biodiversiteit, milieu, welvaart en welzijn.[6]

De negen duurzaamheidsprincipes uit het toetsingskader van de CommissieCramer

1 *De broeikasgasbalans van de productieketen en toepassing van biomassa is positief;*
2 *Biomassaproductie gaat niet ten koste van belangrijke koolstofreservoirs in de vegetatie en in de bodem;*
3 *Biomassaproductie mag de voedselvoorziening en lokale biomassatoepassingen (energievoorziening, medicijnen, bouwmaterialen) niet in gevaar brengen;*
4 *Biomassaproductie gaat niet ten koste van beschermde of kwetsbare biodiversiteit en versterkt waar mogelijk de biodiversiteit;*
5 *Bij de productie en verwerking van biomassa blijven de bodem en de bodemkwaliteit behouden of worden ze verbeterd;*
6 *Bij de productie en verwerking van biomassa worden grond- en oppervlaktewater niet uitgeput en wordt de waterkwaliteit gehandhaafd of verbeterd;*
7 *Bij de productie en verwerking van biomassa wordt de luchtkwaliteit gehandhaafd of verbeterd;*
8 *De productie van biomassa draagt bij aan de lokale welvaart;*
9 *De productie van biomassa draagt bij aan het welzijn van de werknemers en de lokale bevolking.*

Het toetsingskader is bedoeld voor biomassa van elke herkomst maar toegespitst op import van biomassa van buiten de Europese Unie. Ten aanzien van het Nederlandse landelijk gebied zijn de meeste principes in wetgeving verankerd zoals milieu- en arbeidswetgeving.

De principes uit het toetsingskader zijn relevant voor Nederlandse biomassa, zoals de beoordeling van milieu-effecten (lucht, bodem, water). Bij gebruik van biomassa uit de Nederlandse natuur is van belang dat de natuurfunctie niet geschaad wordt, bijvoorbeeld door teveel transportbewegingen of door een te grote onttrekking van biomassa.

Factoren die voor het Nederlandse landelijk gebied van belang zijn maar in het toetsingskader niet zijn uitgewerkt betreffen landschappelijke kwaliteit, veiligheid en logistiek en transport (ruimtelijke planning van vraag en aanbod van energie). Specifiek voor biomassa uit de natuur stelt de raad als criterium dat de hoofdfunctie van de natuur, namelijk de ecologische, niet wordt geschaad.Bij co-vergistings- en –vergassingsinstallaties is de landschappelijke kwaliteit van belang, evenals veiligheid, logistiek en transport. De landschappelijke kwaliteit is in Nederland een factor van betekenis, zowel ten aanzien van de bouwkavel (opslagsilo's, installaties) als ten aanzien van percelen (energieteelt voor co-substraat). Veiligheid betreft gevaar voor bijvoorbeeld ontploffing of vergiftiging. Logistiek en transport beïnvloeden de belasting van wegen en hinder voor omwonenden. Een goede ruimtelijke planning van vraag en aanbod van energie zal hierbij van nut zijn. Bij de beoordeling van energietoepassingen uit biomassa dienen ook deze aspecten te worden meegenomen en meegewogen.

6 Projectgroep duurzame productie van biomassa, 2007



Bron: Jelle Maas (RLG)

3. Energie uit biomassa van het Nederlandse landelijk gebied

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat over biomassa voor energiedoeleinden uit het landelijk gebied in Nederland. Het gaat niet over de import van biomassa. De volgende paragraaf beschrijft de huidige bijdrage van biomassa aan de nationale energievoorziening. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van biomassa uit het landelijk gebied en de benutting ervan voor respectievelijk warmte en elektriciteit (paragraaf 3.3) en biobrandstoffen (paragraaf 3.4). Het hoofdstuk wordt afgesloten met enkele conclusies (paragraaf 3.5).

3.2 Biomassa in de duurzame energievoorziening

In het verleden heeft energie uit biomassa het Nederlandse landschap een ingrijpend ander aanzicht gegeven. Turfwinning voor verwarming lag aan de basis van de typisch Hollandse veenkoloniën, plassen en polders.[7] Het Nederlandse waterwegennet is mede tot stand gekomen om de turf uit de veengebieden te distribueren.

In de loop van de twintigste eeuw namen de toepassingsmogelijkheden en daarmee het gebruik van fossiele grondstoffen zoals aardolie krachtig toe. Hierdoor verdween biomassa als basis voor energie geleidelijk uit beeld. Aan het einde van de twintigste eeuw, is de belangstelling voor biomassa weer toegenomen, als gevolg van technische mogelijkheden voor de verwerking van biomassa en stimulansen vanuit het beleid. Prijsstijgingen van fossiele grondstoffen, het klimaatprobleem en andere vraagstukken liggen daaraan ten grondslag.

Biomassa was in 2007 de belangrijkste duurzame energiebron in Nederland met een bijdrage aan de energievoorziening van 1,8 procent (CBS). Voor de Nederlandse situatie is het van belang om onderscheid te maken tussen de toepassingsgebieden van energie uit biomassa, namelijk:

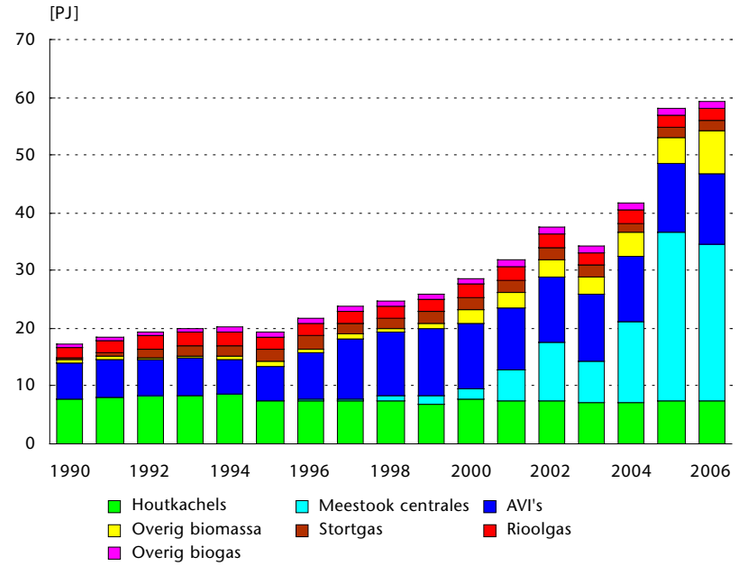
- Elektriciteit en warmte
- Biobrandstoffen

Het overgrote deel van de Nederlandse toepassingen van biomassa betreft toepassingen voor elektriciteit en warmte (96 procent). De belangrijkste technieken voor energietoepassingen uit biomassa zijn afvalverbranding, bij- en meestook in centrales en houtkachels (figuur 3.1). In de geleidelijke toename van “overige biomassa” is een toename van (co-)vergisting van mest en snijmaïs opgenomen.

In 2007 is het bijmengen van biobrandstoffen in transportbrandstoffen eveneens toegenomen. Deze toename is het gevolg van de verplichte bijmenging van twee procent biobrandstoffen in transportbrandstoffen die per 1 januari 2007 van kracht is geworden (zie bijlage 2).

7 Reijnders, 2006

Figuur 3.1 Vermeden fossiele brandstof (PJ) door biomassa in Nederland, 1990-2006



Bron: CBS, ECN

Van de verwerkte biomassa in Nederland is momenteel de helft afkomstig van import (schatting Platform Groene Grondstoffen). Voor de opgewekte energie op basis van biomassa in elektriciteitscentrales speelt import een nog grotere rol, namelijk 80 procent, merendeels palmolie, houtpellets en schone agroresiduen.[8]

3.3 Biomassa voor elektriciteit en warmte

Reststromen

Grondstoffen van Nederlandse oorsprong voor de productie van elektriciteit en warmte betreffen reststromen uit de natuur, reststromen uit de agroketen, mest en co-substraat (zoals maïs).

Het merendeel van de Nederlandse elektriciteitsproductie op basis van reststromen uit de natuur en uit de agroketen betreft de bij- en meestook in energiecentrales en lokale houtkachels. De Amercentrale en de EON centrale op de Maasvlakte zijn voorbeelden[9], evenals de meestook van houtpellets uit de natuurgebieden van Staatsbosbeheer in de elektriciteitscentrale in Cuijk.[10] Reststromen uit de agrosector betreffen bijvoorbeeld agro-residuen (bietenstaartjes, beschadigde aardappelen), restproducten van de voedings- en genotmiddelenindustrie (de suiker- en bierproductie, bakkerijen, groenten-, fruit- of aardappelverwerking of vet uit restaurants) en dierlijk afval (kippenmest, diermeel etc.). Deze kunnen in elektriciteitscentrales worden ingezet maar ook in vergistingsinstallaties (co-vergisting) voor de opwekking van biogas, dat in een warmtekrachtkoppelingcentrale kan worden omgezet in warmte en elektriciteit dan wel kan worden opgewerkt tot groen gas van aardgaskwaliteit.

Daarnaast zijn er kleinschalige initiatieven voor de inzet van reststromen hout zoals van boeren in Friesland die het snoeihout van houtwallen verzamelen voor de verwarming van een zorginstelling in Beetsterzwaag. Een ander voorbeeld is een stookinstallatie op ecologische zorgboerderij 'De Mikkelhorst' in Haren die met biomassa zorgt voor verwarming van het gebouw en van de bijbehorende kassen. Er wordt gestookt met houtsnippers, afkomstig uit het landschapsonderhoud en vanuit de gemeente Haren.

Naast hout is er uit de natuur in potentie gras, riet en heide beschikbaar voor de opwekking van warmte en energie. Toepassingen bevinden zich in een experimentele fase; in de praktijk wordt dit nog nauwelijks gebruikt.

Mest en co-substraat

Mest en co-substraat van Nederlandse herkomst worden in co-vergistings- of -vergassingsinstallaties omgezet in warmte en elektriciteit of groen gas. De stroom wordt zelf gebruikt of teruggeleverd aan het elektriciteitsnet. De warmte kan benut worden voor de eigen woning of stallen maar daarnaast is er restwarmte die vaak nog onbenut blijft. Het groene gas kan in principe in het gasnet worden geïnjecteerd. Als co-substraat wordt momenteel voornamelijk snijmaïs gebruikt maar het is ook mogelijk om reststromen zoals agroresiduen of reststromen uit de voedings- en genotmiddelenindustrie te gebruiken. Het aantal biomassavergisters is in 2007 met 27 toegenomen tot in totaal ca. 80, inclusief 2 vergassers.[11]

Het totale areaal (snij)maïs in Nederland bedroeg ruim 200.000 hectare in 2006. Dit wordt voor het overgrote deel gebruikt als ruwvoer voor de rundveehouderij. Co-vergisting op akkerbouw- en melkveebedrijven leidt in de regel tot een toenemende marktvraag naar maïs. Veel van de nieuwe co-vergisters worden op akkerbouwbedrijven gebouwd die de mest van buiten het bedrijf aanvoeren.[12] Zij hebben vaak niet voldoende land om alle maïs voor de vergister zelf te telen. Ook een doorsnee melkveebedrijf is te klein om maïs voor de vergister zelf te telen. Melkveebedrijven in Nederland zijn gemiddeld tussen de 40 en 80 hectare groot met maximaal ca. 20 hectare voedergewas. Voor een co-vergistingsinstallatie van 500 Kwh bij een verhouding van 50 procent mest en 50 procent snijmaïs is ca. 94 hectare snijmaïs nodig. Een toename van het aantal co-vergisters of -vergassers leidt dus mogelijk tot een toename van het areaal snijmaïs.

8 Mede door uitsluiting van palmolie voor de bij- en meestook in elektriciteitscentrales volgens de nieuwe stimuleringsregeling voor duurzame energieproductie (SDE), is het verbruik van biomassa in Nederland 2007 met ca. 10 procent gedaald.

9 In verband met de commerciële gevoeligheid zijn de elektriciteitsbedrijven terughoudend met informatie over welke biomassa is ingezet. De bedrijven zijn niet verplicht om hierover gegevens te verstrekken. Senter Novem, Statusdocument bio-energie, 2007

10 De toepassing van reststromen hout uit natuurgebieden voor elektriciteit en warmte is in Nederland relatief beperkt, onder meer omdat er voor andere toepassingen én in het buitenland (Scandinavië) betere prijzen worden verkregen.

11 Senter Novem, Statusdocument bio-energie, 2007

12 Zwart, K., Oudedag, D., Ehlert, P., Kuikman, P., 2006.

3.4 Biomassa voor biobrandstoffen

Reststromen

Biobrandstoffen kunnen worden onderscheiden in ethanol, biodiesel en pure plantaardige olie. Potentiële grondstoffen voor biobrandstoffen zijn reststromen en energiegewassen. De productie van brandstoffen uit biomassa van Nederlandse bodem is op dit moment zeer gering. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen primaire, secundaire en tertiaire reststromen voor de inzet voor biobrandstoffen.[13] Primaire reststromen komen vrij bij de oogst van landbouw- of natuurproducten, bijvoorbeeld stro en bietenloof maar ook bermmaaisel of natuur- of beheersgras. Secundaire reststromen of bijproducten komen vrij bij de verwerking van grondstof of halffabrikaat, zoals aardappelpersvezel, bierbostel en schroot van oliezaden. Deze reststromen worden op dit moment vooral benut als veevoer. Maar ook slachtafval en dierlijk vet zijn mogelijke grondstoffen voor biobrandstoffen.Tertiaire reststromen komen vrij bij het nuttig gebruik van het eindproduct, bijvoorbeeld gebruikt frituurvet. Toepassingen van secundaire en tertiaire reststromen voor de productie van biobrandstoffen bevinden zich vooral in de experimentele sfeer. Een voorbeeld van een initiatief is het voornemen van de provincie Noord-Brabant om een dekkend netwerk te realiseren van twaalf openbare vulpunten voor schone brandstoffen (ethanol, biodiesel, aardgas en biogas), bij voorkeur gemaakt van organische rest- en afvalstromen afkomstig van Brabantse producenten. Volgens de ZLTO (Zuidelijke Land- en Tuinbouw Organisatie) is lokale ethanolproductie op basis van agrarische grondstoffen als granen en suikerbieten met de huidige technologie in Noord Brabant voorlopig niet rendabel te maken. Een initiatief dat reeds is gestart betreft de productie van biodiesel uit dierlijk vet door Ecoson in het Brabantse Son sinds december 2007.

Energiegewassen

Op relatief kleine schaal worden energiegewassen geteeld voor de productie van biobrandstoffen in de vorm van pure plantaardige olie (PPO), voornamelijk koolzaad. De pure plantaardige olie afkomstig van kleinschalige oliemolens wordt bijvoorbeeld ingezet in de Friese waterrecreatie, door rondvaartboten in Amsterdam en veegwagens in Venlo.

De teelt van energiegewassen voor biobrandstoffen betreft met name proefprojecten met een tijdelijke accijnsvrijstelling voor een vastgestelde hoeveelheid olie die lokaal wordt afgezet, al dan niet met onderzoeksdoeleinden. Voorbeelden zijn proefprojecten van de vereniging Innovatief Platteland in samenwerking met vele partijen waaronder de telercoöperatie Carnola in Limburg. Dit project heeft een onderzoeksdoelstelling gericht op CO_2 reductie en energie-efficiënte van biobrandstoffenproductie uit koolzaad. De coöperatie Carnola heeft een accijnsvrijstelling voor de productie van 3 miljoen liter pure plantaardige olie op basis van koolzaad voor een periode van 2005 tot 2010. Een ander voorbeeld is de oliemolen in Delfzijl van het bedrijf Solar Oil Systems in samenwerking met onder meer LTO- (Land- en Tuinbouw Organisatie) Noord. Voor deze laatste is een accijnsvrijstelling van 3,5 miljoen liter pure plantaardige olie op basis van koolzaad voor een periode van 2001 tot 2010 afgegeven

13 Annevelink e.a., 2006

Restproducten van het oliepersen worden gebruikt als veevoer en onderzoek naar andere toepassingen (zoals chemische) zijn gaande.

Er is vooralsnog geen sprake van een grote toename van het areaal landbouwgewassen voor biobrandstoffen in Nederland. Als gevolg van de liberalisering van het EU-landbouwbeleid daalde de koolzaadprijs en is het Nederlandse areaal afgenomen tot ca 1.000 hectare in 2002. Door de belangstelling voor biobrandstoffen is het areaal vervolgens gestegen tot ca 2.000 hectare in 2005. Dit is weliswaar een verdubbeling van het areaal maar vergeleken bij landen als Frankrijk, Duitsland en Polen met arealen koolzaad van ca. 1,5 miljoen hectare is de teelt in Nederland kleinschalig te noemen.

Naast koolzaad wordt er in Nederland onder meer wintertarwe voor ethanol geteeld. Het areaal wintertarwe in Nederland is mede door een toenemende vraag naar biobrandstoffen licht gestegen met ca. 2.000 hectare tot in totaal 116.000 hectare in 2006[14]. Het merendeel wordt als veevoer gebruikt.

3.5 Conclusies

In 2007 was biomassa de belangrijkste duurzame energiebron in Nederland met een bescheiden bijdrage aan de totale energievoorziening van 1,8 procent (CBS). Biomassa voor energie wordt in Nederland grotendeels gebruikt voor de opwekking van *elektriciteit en warmte*. De gebruikte biomassa van Nederlandse oorsprong bestaat hoofdzakelijk uit reststromen, mest en snijmaïs. Biomassa van Nederlandse oorsprong voor *biobrandstoffen* bevindt zich hoofdzakelijk in een experimenteel stadium. Het betreft kleinschalige en regionale projecten op basis van pure plantaardige olie uit koolzaad, naast experimenten op basis van organische reststromen (deels tweede generatie technologie).

14 Annevelink e.a., 2006

Bron: Suzie Geenen / ImagroImages



4. Perspectieven voor het landelijk gebied in Nederland

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat over de perspectieven voor het landelijk gebied in Nederland als bron van biomassa voor energiedoeleinden. Eerst worden de ambities van het rijk en het platform groene grondstoffen gepresenteerd (paragraaf 4.2). Vervolgens worden de verschillende regio's gekarakteriseerd (paragraaf 4.3). Aansluitend worden de factoren belicht die voor de verdere ontwikkeling doorslaggevend zijn (paragraaf 4.4). Het hoofdstuk wordt besloten met enkele conclusies (paragraaf 4.5).

4.2 Ambities

Er zijn uiteenlopende schattingen van de mogelijke omvang van het gebruik van biomassa voor energie, en zeker van de binnenlandse bijdrage daaraan. Bijlage 2 biedt een beknopt overzicht van het rijksbeleid. In het werkprogramma 'Schoon en Zuinig' (2007) geeft het kabinet aan in te zetten op een aandeel van twintig procent duurzame energie in het energieverbruik in 2020. Het ministerie van LNV heeft met bos- en natuureigenaren en houtketen in een intentieverklaring het streven vastgelegd dat 32 PJ (ruim 1% van de Nederlandse energiebehoefte) uit deze sectoren afkomstig zal zijn. Dit is inclusief de houtsector (Ecofys). Uit onderzoek blijkt dat de bijdrage vanuit natuurgebieden maximaal ca. 12 PJ kan zijn, zonder de hoofdfunctie van natuur te schaden.[15]

Het Platform Groene Grondstoffen heeft de ambitie geformuleerd om dertig procent van alle fossiele grondstoffen in 2030 te vervangen door biomassa. Zonder energieteelt zou een derde, dus tien procent van de totale energievoorziening, afkomstig moeten zijn uit binnenlandse bijdragen: covergisting van mest en andere reststromen. Met energieteelt zou de binnenlandse bijdrage van biomassa aan de Nederlandse energievoorziening kunnen stijgen naar vijftien procent aldus het Platform.

Of de potentie daadwerkelijk gerealiseerd wordt, is afhankelijk van veel factoren, niet in de laatste plaats van de economische haalbaarheid. Waarschijnlijk zal meer dan de helft van de biomassa bestaan uit geïmporteerde grondstoffen. Binnenlandse grondstoffen zijn niet allemaal terug te voeren op het Nederlandse landelijk gebied. Zo kunnen reststromen uit de Nederlandse voedingsmiddelenindustrie ook van geïmporteerde grondstoffen afkomstig zijn. De raad meent dat een bijdrage van ca. 10% aan de energievoorziening in 2030 door biomassa uit het Nederlandse landelijk gebied ambitieus maar wel haalbaar genoemd kan worden.

15 Spijker, e.a. 2007 (Alterra)

Figuur 4.2. Aandeel biomassa in de Nederlandse energievoorziening

	Rijk	Platform Groene Grondstoffen
Ambitie aandeel duurzame energiegebruikenergie in het energieverbruik in Nederland	20%	
Ambitie bijdrage biomassa aan het Waarvan naar verwachting: • Aandeel import • Aandeel van Nlse bron		30% (2030) • 20% • 10%
Potentieel aandeel biomassa voor energie uit de Nlse natuur in de Nlse energiebehoefte	1%	
Potentieel aandeel energieteelt aan de Nlse energievoorziening		5% (2030)
Potentieel aandeel mest en reststromen aan de Nlse energievoorziening		10% (2030)

Bronnen: Ministerie van VROM, Platform Groene Grondstoffen, Ecofys, Alterra

4.3 Regionale verschillen

Het Platform Groene Grondstoffen heeft voor verschillende regio's in Nederland de sterke punten wat betreft energie uit biomassa in beeld gebracht.

Sterke punten in Groningen, Friesland en Drenthe zijn:
- kleinschaligheid. Hieraan wordt veel waarde gehecht met het oog op het in stand houden en versterken van het landelijk gebied;
- bio-energie import (Eemshaven) en conversie;
- samenwerking met landen over de grens (Duitsland, Denemarken).

Mogelijkheden voor Limburg en oostelijk Noord-Brabant betreffen:
- restwarmtegebruik in de tuinbouw;
- mestvergisting varkenshouderij;
- teeltoptimalisatie van gewassen en export van kennis;
- samenwerking met regio's over de grens (België, Duitsland).

Voor Noord- en Zuid-Holland, Zeeland en het westen van Noord-Brabant zijn de volgende sterke punten geïdentificeerd:
- import via de havens;
- reststromen uit de land- en tuinbouw en voedselindustrie.

Sterke punten voor Gelderland, Utrecht, Flevoland en Overijssel betreffen:
- bio-energie door (co-)vergisting;
- kleinschalige verbranding van restmaterialen in houtkachels voor eigen warmtevoorziening;
- decentrale verwerking van agrarische gewassen of afvalstromen op plaatsen waar ook energievraag aanwezig is.

In bijlage 4 worden voorbeelden gegeven van initiatieven rondom energie uit biomassa in verschillende Nederlandse regio's.[16]

4.4 Kritische factoren

Algemene factoren

Er is een aantal algemene kritische factoren voor de ontwikkeling van biomassa als energiebron, die onder meer de oppervlakten energieteelt in Nederland en Europa en de handelsstromen in grondstoffen voor voedsel, diervoeder en biomassa voor energietoepassingen, inclusief reststromen bepalen. Deze algemene factoren zijn:

- de ontwikkeling van de olieprijs en in het kielzog alle grondstoffenprijzen;
- de agrarische productiviteitsontwikkeling (opbrengstverhoging per ha, efficiëntie en verbetering van gewassen, milieuprestaties);
- de beschikbaarheid van gronden (natuurontwikkeling, waterberging, woningbouw);
- de ontwikkeling van tweede generatietechnologie voor biobrandstoffen; Europees beleid voor biobrandstoffen en duurzame energie.

Politieke en maatschappelijke steun

Ook politieke en maatschappelijke steun is een kritische factor van belang. De raad stelt vast dat de vraag naar kansen en bedreigingen van energietoepassingen uit biomassa in feite een transitievraagstuk is. Het betreft een ingrijpend en langdurig proces. Private initiatieven zijn onontbeerlijk voor de ontwikkeling van energietoepassingen uit biomassa. Politieke en maatschappelijke steun voor dergelijke initiatieven kan niet gemist worden. In het huidige stadium van de transitie kunnen inschattingen onjuist blijken te zijn, marktkansen kunnen tegenvallen en projecten kunnen mislukken met kapitaalvernietiging tot gevolg. Een en ander kan verlammend werken voor partijen die biomassa initiatieven op regionale schaal mogelijk moeten maken. Bij biomassa wordt nogal eens een spanning gevoeld tussen 'grote woorden en kleine daden' van politici en bestuurders. Het vinden van alternatieven voor fossiele grondstoffen wordt in woorden ambitieus nagestreefd maar op het moment dat er risico's moeten worden genomen of een prijs betaald zoals landschappelijke veranderingen of het risico van onwenselijke duurzaamheideffecten, dan is er een neiging om het risico maar niet te nemen waardoor daadwerkelijke initiatieven niet of slechts zeer moeizaam van de grond komen. Dit roept de vraag op of de 'ronkende woorden' van politici en bestuurders samengaan met een breed gevoelde 'sense of urgency' om doelen te halen. Zwart-wit denken en polarisatie in het maatschappelijke debat over biobrandstoffen op basis van oordelen over grootschalige monoculturen in landen als Brazilië, Indonesië en Maleisië heeft hierbij onmiskenbaar zijn weerslag. Ook heeft het mogelijk te maken met de Nederlandse praktijk waarbij de wens is om een klassiek beeld van het landschap te behouden of het bestaande landschap te conserveren heel sterk is.

16 Op basis van studies van het Platform Groene Grondstoffen, 2007

Vereniging 10 voor Texel

Met succes heeft de Vereniging 10 voor Texel zich bijvoorbeeld samen met anderen tot bij de Raad van State verzet tegen de komst van een biomassavergistingsinstallatie bij Oosterend. De komst van deze biomassavergistingsinstallatie, bestaande uit vijf silo's en een enorme loods van 1800 m2, zou een flinke toename van verkeers-, geluids- en stankhinder betekenen en het prachtige gebied 'het Oude land van Texel' ontsieren. De vraag waar het om draaide, was of het vergisten van biomassa een 'agrarische activiteit' is. De Raad van State oordeelde in deze zaak dat het vergisten van biomassa niet kan worden beschouwd als een 'agrarische activiteit'. Met de beoogde biomassavergistinginstallatie zou onder andere elektriciteit worden opgewekt en wel van een zodanige betekenis dat van 'agrarische activiteit' geen sprake kon zijn. Van de opgewekte elektriciteit zou namelijk 97 procent doorverkocht worden aan derden. De biomassavergistingsinstallatie zou ongeveer 50 procent van de totale inkomsten van het bedrijf genereren. De bouw van de biomassavergistingsinstallatie kon derhalve geen doorgang vinden, tot vreugde van 10 voor Texel, buurtbewoners en anderen.[17]

De minister van VROM stelt naar aanleiding van kamervragen over bovenstaande kwestie dat uit deze uitspraak niet in het algemeen de conclusie getrokken kan worden dat de Raad van State tegen mestvergisters op boerenerven is of van mening is dat mestvergisten niet als agrarische activiteit beschouwd zou kunnen worden. Er is geen sprake van een generieke wettelijke bepaling die aangeeft of vergisten van biomassa wel of niet onder het begrip agrarische activiteit valt. Of vergisten van biomassa als agrarische (neven)activiteit beschouwd kan worden hangt af van de bepalingen die in het betreffende bestemmingsplan zijn opgenomen. Een gemeenteraad kan ervoor kiezen om in het bestemmingsplan agrarische activiteiten in globale, ruimte termen te omschrijven en te koppelen aan de omvang van het bouwblok. Ook kan ze ervoor kiezen om nadrukkelijk op te nemen dat onder de agrarische bestemming ook co-vergistingsinstallaties vallen. Een andere mogelijkheid is dat een college van burgemeester en wethouders een vrijstelling verleent van het bestemmingsplan en aldus in afwijking van het bestemmingsplan op een agrarisch perceel een co-vergistingsinstallatie toestaat. Indien een goede ruimtelijke onderbouwing mogelijk is voor een bouwvergunning en de bijbehorende afwijking van het bestemmingsplan, dan is er in principe geen probleem.[18] Desalniettemin zijn veel gemeenten mede als gevolg van bovengenoemde uitspraak van de Raad van State extra omzichtig geworden in de vergunningverlening.[19]

Innovatieklimaat

Een andere kritische factor van belang is een gunstig innovatieklimaat. De raad constateert dat op vele plekken gewerkt wordt aan perspectiefrijke concepten en projecten, zowel grootschalig als kleinschalig.

17 Uitspraak van 22/08/2007, LJN BB2167

18 Antwoord van het ministerie van VROM (BWL/2007092879), 13 september 2007. In 2005 heeft het ministerie van VROM een handreiking opgesteld met daarin een advies (aan gemeenten) hoe in de ruimtelijke ordening omgegaan zou kunnen worden met vergistingsinstallaties. De handreiking geeft daarvoor werkbare omschrijvingen voor bestemmingsplannen (kamerstukken II, 2004-2005, 28385, nr. 46).

19 Bericht 'Bouw mestvergisters stokt', Boerderij 93-no. 34, 20 mei 2008

Vaak is energie slechts één van de eindproducten. Dat is het geval bij initiatieven gericht op multifunctioneel landgebruik, zoals de combinatie van waterzuivering of wateropslag met productie van aquatische biomassa of gebruik van natuurgras voor energie. Ook bij bioraffinage, het scheiden van biomassa in verschillende componenten die afzonderlijk zijn in te zetten, is energie slechts één van de eindproducten. De ontwikkeling en implementatie van bioraffinage projecten biedt kansen voor een efficiënte inzet van biomassa voor energie en voor andere doeleinden. Cruciaal voor de verdere ontwikkeling van dergelijke initiatieven is een gunstig innovatieklimaat.

Kritische factoren voor co-vergisting en –vergassing van mest

Kritische factoren voor co-vergisting en -vergassing van mest hebben betrekking op de prestaties van de installatie, de keuze van het co-substraat en de afzetmogelijkheden van elektriciteit, groen gas, warmte en digestaat.

Voor de prestaties van (co-)vergisters worden als sleutelfactoren genoemd de mengverhouding tussen mest en co-substraat, lekverliezen bij de opslag van de grondstoffen en in de vergister, benutting van warmte (benutting en rendement van de warmte kracht koppeling) en het energiegebruik van de reactor zelf.[20]

Ook de keuze voor het co-substraat is van invloed op de prestaties van de co-vergister of -vergasser. Zowel de reductie van de uitstoot van broeikasgassen als de energie efficiëntie kan verbeteren afhankelijk van de keuze voor het co-substraat. Energetisch gezien is het vergisten van snijmaïs (veel) interessanter dan het vergisten van mest. Maïs levert per ton negen keer zoveel energie als mest.[21] De vergisting van mest geeft echter een (veel) grotere reductie van broeikasgassen (gemeten in CO_2 equivalenten) dan de vergisting van maïs. De inzet van reststromen met een hoge biogasopbrengst in plaats van maïs als co-substraat kan de reductie van broeikasgassen verhogen. Zo wordt glycerine, een bijproduct van ethanolproductie, genoemd als geschikt co-substraat omdat het een hoge biogasopbrengst geeft.[22]

De technische en logistieke mogelijkheden om elektriciteit, warmte en/of groen gas afkomstig van mestvergisters en –vergassers af te zetten vormen een factor van belang, zoals de technische mogelijkheid om biogas op te werken tot aardgaskwaliteit en in het aardgasnet te injecteren. In de praktijk levert dit soms problemen op. Zo blijkt dat slechts een derde van kleine Drentse bedrijven die groene stroom opwekken, dat op korte termijn kwijt kan op het elektriciteitsnet van TenneT, namelijk 11 van de 35 kleinschalige energieopwekkers, zoals boeren. Capaciteitsgrenzen en lopende afspraken met bestaande energieleveranciers spelen daarbij een rol. De provincie Drenthe blijkt bereid om een hoogspanningskabel door het Reestdal in stand te houden om de capaciteit van het net te vergroten, maar dan moet iedere producent de groene stroom wel kwijt kunnen.

20 Zwart e.a., 2006

21 Op basis van Zwart e.a., 2006

22 Hoeksma e.a., 2008

Het gecombineerd gebruiken van warmte en elektriciteit zou de mogelijkheden van co-vergisting en – vergassing van mest vergroten. Hierbij is bijvoorbeeld het verplaatsen van biogas naar locaties waar de warmte nodig is een mogelijkheid voor decentrale centrales zoals boerderijen. Essent heeft al een biogasleiding van 5,5 km van een boerderij naar een nieuwbouwwijk in Leeuwarden liggen. In Zeewolde is sprake van een vergelijkbaar initiatief.
De prijzen die voor de groene stroom, gas en warmte kunnen worden verkregen zijn eveneens van belang voor de mogelijkheden. De prijs die kan worden verkregen voor groen gas afkomstig van co-vergisting of –vergassing van mest is bijvoorbeeld in de markt van grootverbruikers van gas relatief laag.[23] Bij de mogelijkheid van directe levering aan een kleinverbruiker zou mogelijk een hogere prijs kunnen worden verkregen. Ook subsidieregelingen zoals die voor duurzame energieproductie (SDE) zijn medebepalend voor de rentabiliteit van co-vergisting en –vergassing.
De Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE) voorziet in een financiële ondersteuning van 12 eurocent per KWh voor co-vergisting. Veel betrokkenen hebben de afgelopen tijd aangegeven dat dit niet voldoende is om kleinere installaties rendabel te maken. De minister van Economische Zaken heeft er voor gekozen het bedrag niet te verhogen, ondanks een aangenomen Kamermotie die daar om vroeg. De minister geeft aan dat er ook voor kleinere installaties aanvragen zijn binnengekomen voor het geldende bedrag van 12 eurocent. Gezien het belang van krachtige stimulering van (ook kleinschalige) co-vergisting dringt de raad er op aan de komende periode de vinger aan de pols te houden en er op toe te zien dat deze kleinschalige installaties ook daadwerkelijk van de grond komen.

Tenslotte spelen de afzetmogelijkheden van het digestaat, een restproduct van co-vergisting een rol. Dit digestaat kan als meststof worden benut. Een vergroting van de toepassingsmogelijkheden zou de afzet kunnen verbeteren. De afzet van digestaat buiten het eigen bedrijf brengt op dit moment in mestoverschotgebieden hoge kosten met zich mee, mede omdat dit volledig wordt aangemerkt als dierlijke mest. Het plantaardige deel van het digestaat mag wel worden aangemerkt als organische in plaats van dierlijke mest, echter alleen bij bemesting van het eigen land. Akkerbouwers met eigen land die een deel van het digestaat buiten het eigen bedrijf moeten afzetten zullen er daardoor naar neigen om relatief minder dierlijke mest en meer snijmaïs in de vergister toe te passen, tot een verhouding van mest/maïs van 25/75, waarbij er geen digestaat buiten het eigen bedrijf hoeft te worden afgezet. Hiermee worden de klimaat- en energieprestaties van de installatie niet geoptimaliseerd. De mogelijkheid om mineralen uit het digestaat als kunstmest aan te merken zou bijvoorbeeld een verhoging van het aandeel mest aantrekkelijker maken waardoor meer CO_2 winst kan worden behaald. Bovendien zou dit de afzet van digestaat goedkoper kunnen maken en co-vergisting eerder rendabel. Ook zijn er positieve effecten op de bodemkwaliteit mogelijk.[24]
Andere mogelijkheden betreffen de omwerking van het digestaat tot korrels die in elektriciteitscentrales kunnen worden benut of de export van de korrels als meststof.[25]

23 Hoeksma e.a., 2008
24 Technische Commissie Bodemkwaliteit, 2007
25 Hoeksma e.a., 2008

Kritische factoren voor energieteelt

Energiegewassen kunnen worden ingezet voor de productie van elektriciteit, warmte of groen gas, dan wel voor biobrandstoffen.

In hoeverre het areaal energiegewassen in Nederland verder zal toenemen als gevolg van een toenemende vraag ten behoeve van vergistings- of vergassingsinstallaties is moeilijk te zeggen maar kan in potentie aanzienlijk zijn.

Het technisch maximaal potentieel van koolzaadareaal in Nederland wordt geschat tussen de 53.000 en 70.500 hectare.[26] Een stijging van het areaal is alleen mogelijk wanneer de prijsvorming gunstig zal zijn. Dat kan het geval zijn wanneer er betere afzetmogelijkheden van koolzaadstro ontstaan en bij accijnsvrijstellingen mits deze worden doorberekend aan de telers. Ook aandeelhouderschap van een oliemolen of daling van kosten kunnen de teelt aantrekkelijker maken. Tevens is de prijsvorming van andere agrarische producten van belang (relatieve prijzen). Schattingen voor het toekomstige koolzaadareaal in Nederland variëren van maximaal 5.000 hectare[27] tot maximaal ‘enkele tienduizenden’ hectares.[28]

Kritische factoren voor reststromen

Reststromen zijn afkomstig uit de natuur, de agrosector of de voedings- en genotmiddelenindustrie. Zij kunnen worden ingezet voor de opwekking van energie (warmte en elektriciteit of groen gas) of voor de productie van biobrandstoffen.

In potentie is er uit de natuur niet alleen hout maar ook gras, riet en heide beschikbaar voor de opwekking van energie. Dit wordt echter in de praktijk nog nauwelijks gebruikt. Factoren die hierbij van belang zijn betreffen een ontbrekende marktvraag en technische mogelijkheden. Bovendien is de kwaliteit wisselend en komt de biomassa zeer verspreid vrij, wat logistieke problemen oplevert. Er zijn tenslotte wettelijke beperkingen om natuurgras in co-vergistingsinstallaties te gebruiken. In potentie kan biomassa uit de natuur een bijdrage leveren van ca. 0,8 miljoen ton droge stof biomassa, zonder daarbij de hoofdfunctie van de natuur te schaden. Het betreft voornamelijk hout en gras echter afhankelijk van de afzetmogelijkheden en -prijzen voor de verschillende toepassingen.[29]
Het gebruik van reststromen uit de agrosector en de voedings- en genotmiddelenindustrie voor de opwekking van energie heeft geen direct effect op het landelijk gebied maar wel een indirect effect. Hiermee kunnen bijvoorbeeld de prestaties van co-vergistingsinstallaties (CO_2 reductie en energie efficiëntie) worden verbeterd. Factoren die een rol kunnen spelen zijn technologische en wettelijke mogelijkheden.

26 Janssens e.a., 2005
27 Janssens e.a., 2005
28 Annevelink e.a., 2006
29 Spijker e.a., 2007 (Alterra)

De technologie om primaire reststromen uit de landbouw en de natuur om te zetten in biobrandstoffen (‘tweede generatie technologie’) is nog niet voor de praktijk beschikbaar. Ook logistiek is het lastig deze reststromen te verzamelen voor de productie van biobrandstoffen. Secundaire en tertiaire reststromen uit de agroketen komen eerder dan primaire reststromen in aanmerking voor de productie van biobrandstoffen, zowel qua logistiek als qua beschikbare technologie. In hoeverre daadwerkelijke inzet voor biobrandstoffen zal plaatsvinden hangt onder meer af van de marktontwikkelingen voor veevoer maar ook van de technologieontwikkeling (‘tweede generatie technologie’) waarmee een grotere hoeveelheid brandstoffen dan met de huidige eerste generatie technologie uit de biomassa kan worden geproduceerd.[30]

4.5 Conclusies

Er is potentie voor bio-energie uit het landelijk gebied in Nederland, maar die moet niet worden overschat: een ambitieus doel is ca. tien procent van de nationale energievoorziening in 2030.

Het areaal energiegewassen voor biobrandstoffen in Nederland blijft naar verwachting kleinschalig, zeker in vergelijking tot grote landen als Frankrijk en Duitsland.

Mest is volgens de raad een kansrijke biomassastroom. Het gebruik van afval- en reststromen is in Nederland kansrijker dan (grootschalige) energieteelt voor het benodigde co-substraat van co-vergisters en / of – vergassers. Het gebruik van reststromen kan zowel de energie efficiëntie van de installaties verbeteren als de CO_2 reductie vergroten. Ook wordt een hogere druk op het ruimtegebruik voorkomen.

Er zijn perspectiefrijke concepten en projecten waarbij energie slechts één van de eindproducten is. Het gaat om initiatieven gericht op multifunctioneel landgebruik zoals energie en waterzuivering of energie en natuur.

Politieke en maatschappelijke steun en een gunstig innovatieklimaat zijn ook voor kleinschalige projecten van groot belang om daadwerkelijk van de grond te komen. Dit geldt bijvoorbeeld voor decentrale opwekking van warmte, elektriciteit en gas door middel van co-vergistings- en vergassingsinstallaties, innovatieve projecten rondom biobrandstoffen en voor projecten rondom multifunctioneel landgebruik.

30 Tot wel 40 of 50 procent meer volgens Annevelink e.a., 2006

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In dit advies gaat de raad in op kansen en bedreigingen van energietoepassingen van biomassa voor het landelijk gebied in Nederland. De centrale vraag is of en hoe het gebruik van energie uit biomassa door de overheid moet worden bevorderd, als tevens een duurzame ontwikkeling wordt nagestreefd. De raad constateert enerzijds sterke punten en kansen en anderzijds zwakke punten en bedreigingen van energietoepassingen van biomassa uit het landelijk gebied in Nederland. De raad stelt vast dat de vraag naar kansen en bedreigingen van energietoepassingen uit biomassa in feite een transitievraagstuk is.

De raad onderschrijft de stelling van de Algemene Energie Raad dat biomassa in potentie één van de belangrijke vormen van duurzame energie vormen die tezamen met een aantal andere opties nodig zijn voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding.[31]
De raad meent dat, hoewel import voor Nederland de dominante biomassastroom is en blijft, ook biomassa uit het Nederlandse landelijk gebied potentie heeft. Een bijdrage van biomassa voor energietoepassingen van het Nederlandse landelijk gebied van ca. tien procent is volgens de raad een ambitieus streven en vormt een substantiële bijdrage. Er zijn perspectiefrijke concepten en projecten waarbij energie slechts één van de eindproducten is. Het gaat om initiatieven gericht op multifunctioneel landgebruik zoals energie en waterzuivering of energie en natuur. Voor verschillende regio’s in Nederland zijn er specifieke kansen. Mest is volgens de raad een kansrijke biomassastroom. Het gebruik van afval- en reststromen is volgens de raad kansrijker dan een (grootschalige) toename van energieteelt voor het benodigde co-substraat voor co-vergisters en/of – vergassers in Nederland. Het gebruik van reststromen kan zowel de energie efficiëntie van de installaties verbeteren als de CO_2 reductie vergroten. Ook wordt een hogere druk op het ruimtegebruik voor natuur, voedselproductie en andere functies van het landelijk gebied voorkomen.

De raad benadrukt dat duurzaamheid in brede zin een cruciale randvoorwaarde voor energietoepassingen van biomassa dient te zijn. Het maatschappelijke debat over duurzaamheid van energie uit biomassa spitst zich toe op biobrandstoffen. Kritiek bestaat op grootschalige monoculturen van landbouwgewassen, bijvoorbeeld door ontginning van gronden met verlies aan biodiversiteit of het vrijkomen van CO_2 uit de grond tot gevolg. Dilemma’s zoals ‘voedsel versus energie’ spelen hierbij een rol. De toepassing van biomassa voor biobrandstoffen in Nederland neemt recentelijk toe, mede als gevolg van de inwerkingtreding van de bijmengverplichting van twee procent met ingang van 1 januari 2007. Grondstoffen voor de productie van biobrandstoffen in Nederland worden voor het merendeel geïmporteerd. Het beslag op het huidige landbouwareaal voor energieteelt voor biobrandstoffen is in Nederland relatief gering. De raad verwacht dat energiegewassen voor biobrandstoffen ook in de toekomst geen groot beslag op het landbouwareaal zullen leggen. Uitbreiding van het huidige landbouwareaal in Nederland ten behoeve van de teelt van energiegewassen voor biobrandstoffen ten koste van andere functies ligt evenmin in de lijn der verwachting.

31 Algemene Energie Raad, Briefadvies biobrandstoffen, 10 april 2008

De raad onderschrijft de duurzaamheidsprincipes zoals omschreven door de Commissie-Cramer. Deze zijn toegesneden op import en op de situatie in landen buiten de Europese Unie. De principes zijn ook relevant in de Nederlandse situatie en hier veelal in wetgeving verankerd. Factoren die voor het Nederlandse landelijk gebied van belang zijn maar in het toetsingskader niet zijn uitgewerkt betreffen landschappelijke kwaliteit, veiligheid en logistiek en transport (ruimtelijke planning van vraag en aanbod van energie). Specifiek voor biomassa uit de natuur stelt de raad als uitgangspunt dat de ecologische functie van de natuur niet wordt geschaad.

Politieke en maatschappelijke steun is ook voor kleinschalige projecten van groot belang om daadwerkelijk van de grond te kunnen komen. Dit geldt bijvoorbeeld voor decentrale opwekking van warmte, elektriciteit en gas door middel van co-vergistings- en vergassingsinstallaties, innovatieve projecten rondom biobrandstoffen en voor projecten rondom multifunctioneel landgebruik. De raad constateert dat kritiek op energieteelten in derde landen zijn weerslag heeft op de waardering van energietoepassingen van biomassa uit het Nederlandse landelijk gebied door partijen die ontwikkelingen mogelijk moeten maken. Ook constateert de raad dat de wens om in Nederland een klassiek beeld van het landschap te behouden sterk is. Dit speelt een rol bij besluitvorming over initiatieven rondom energieproductie in het landelijk gebied. De vraag dringt zich op of er voldoende ‘sense of urgency’ is om de geformuleerde energie- en klimaatdoelstellingen te halen.

5.2 Aanbevelingen

Om de mogelijkheden van energie uit biomassa uit het landelijk gebied verder te verkennen en te benutten, doet de raad de volgende aanbevelingen.

Voor wat betreft biomassa uit het landelijk gebied, gaat de raad gaat uit van een bescheiden visie op de effecten van overheidssturing.[32] De overheid kan niet weten wat precies van de marktpartijen en samenleving kan en moet worden verwacht en met welke slimme instrumenten die daartoe kunnen worden aangezet. In plaats daarvan zal moeten worden aangesloten bij veranderingsprocessen in sociale en natuurlijke systemen. Het gaat hierbij om het zetten van kleine stappen, stilstaan, waarnemen en volgende stappen zetten. Deze benadering is verbonden met concepten als veerkracht, aanpassingsmanagement en zelforganisatie. Er zijn hiervoor geen kant en klare instrumenten beschikbaar, maar wel enkele vuistregels. Een grondregel is het belang van voortdurende observatie en bewustwording van bestaande aanpassingsmechanismen. Bij de ontwikkeling van geschikte beleidsarrangementen geven de volgende punten houvast:

32 Door Termeer (2008) getypeerd als ‘third generation governance’.

1. Focus op een duurzame energiehuishouding

Biomassa speelt een rol in een ingrijpende lange termijn verandering, namelijk de energietransitie met als doelstelling een duurzame energiehuishouding. Dit is geen eendimensionale doelstelling. Het betreft zowel duurzaamheid als de energiehuishouding. De doelstellingen van energie efficiëntie en CO_2 reductie moeten niet door elkaar worden gehaald.

De raad beveelt aan dat de overheid de maatschappelijk gewenste richting van een duurzame energiehuishouding vooropstelt. De energietransitie moet niet gericht zijn op maximalisering van de inzet van biomassa maar op een duurzame energievoorziening. Biomassa is ongetwijfeld niet DE oplossing van het energievraagstuk, maar kan daar aan bijdragen. Vanzelfsprekend zijn in dit kader allerlei vormen van energiebesparing essentieel, evenals energie-efficiency niet alleen van de energietoepassing zelf maar van de hele keten. Verder moet biomassa in de context van de energietransitie steeds worden vergeleken met de inzet van andere duurzame energiebronnen zoals zonne-energie, windenergie, waterstof, en dergelijke. Onderkend moet worden dat niet alleen biomassa maar ook andere energiebronnen nadelen hebben zoals energie- en CO_2-gebruik, landgebruik, landschappelijke effecten etc. Dit geldt niet in de laatste plaats voor fossiele grondstoffen.

2. Stel randvoorwaarden maar wees flexibel in de route

De route naar een duurzame energiehuishouding en de bijdrage van biomassa hieraan is ongewis. Het is belangrijk dat partijen initiatieven nemen en mogelijkheden ontdekken. De overheid moet ruimte geven voor het onbekende. Hiervoor zijn een gunstig innovatieklimaat en flexibiliteit van groot belang. Flexibiliteit in de route van de energietransitie vereist dat er niet te vroeg ‘deuren worden dichtgegooid’ door mogelijkheden af te schrijven en alle risico’s te mijden. Voorkomen moet worden dat onzekerheid over duurzaamheidseffecten vooraf er toe leidt dat ontwikkelingen niet kunnen starten en van ervaringen niet kan worden geleerd. Te strikte randvoorwaarden belemmeren dat het hoofddoel wordt bereikt, bij voorbeeld als biomassa ontwikkeling slechts van start kan gaan onder de voorwaarde dat klimaatwinst direct wordt geboekt.

Energietoepassingen van biomassa van Nederlandse oorsprong moeten in hun context worden beoordeeld op hun bijdrage aan de duurzame energievoorziening. Politieke en maatschappelijke steun is nodig, ook voor kleinschalige initiatieven om daadwerkelijk van de grond te kunnen komen. Dit geldt bijvoorbeeld voor decentrale opwekking van warmte, elektriciteit en gas door middel van co-vergistings- en vergassingsinstallaties, innovatieve projecten rondom biobrandstoffen en voor projecten rondom multifunctioneel landgebruik. De raad adviseert het ministerie van LNV en provincies om initiatieven in de praktijk te stimuleren en er op toe te zien dat deze initiatieven ook daadwerkelijk van de grond kunnen komen. Hierbij moet actief worden ingezet op het oplossen van knelpunten zoals ten aanzien van de afzet van elektriciteit, groen gas, warmte, digestaat en biobrandstoffen en ten aanzien van bestaande definities in wetgeving (rondom digestaat, afvalstoffen, transport, etc.).

De borging van publieke belangen vergt aandacht zoals ten aanzien van milieu, veiligheid en ruimtelijke kwaliteit. De raad adviseert de rijksoverheid (ministeries van LNV, VROM en EZ) en provincies om een actief netwerk voor een integraal kader voor milieu, veiligheid en ruimtelijke kwaliteit bij nieuwe energievormen in het landelijk gebied op te richten met een positief kritische grondhouding ten aanzien van initiatieven, bijvoorbeeld een Duurzaam Energie Netwerk (DEN) als opvolger van de (inmiddels 'omgehakte') BERK (zie kader).

BERK (Bio-Energie Realisatie Koepel)

De voorgestelde overlegstructuur heeft grote overeenkomst met de Bio-Energie Realisatie Koepel (BERK) die in de periode 2004-2005 heeft gefunctioneerd ter uitvoering van het Actieplan Biomassa. Leden van BERK waren: de ministeries van EZ, LNV en VROM, IPO, EnergieNed, Platform Bio-energie, Nuon, Eneco, Stichting Natuur en Milieu, Vereniging Afvalbedrijven en Rabobank. De BERK had als taken onder meer het bewaken van de voortgang, coördinatie van activiteiten, vaststellen en evalueren van producten van het actieplan en voortgang bewaken van projecten. Onder de vlag van de BERK opereerden zes werkgroepen, waaronder een werkgroep vergunningen en een werkgroep communicatie. Het secretariaat van de BERK lag bij SenterNovem.
De BERK heeft tevergeefs geprobeerd overeenstemming te bereiken over randvoorwaarden voor duurzaamheid. In het eindrapport van het Actieplan Biomassa wordt gesteld dat 'de belangen te zeer uiteenliepen om tot formele afspraken te kunnen komen', maar ook: 'uitgesproken is dat er wel behoefte bestaat aan een platform voor betrokken actoren om kwesties snel te kunnen agenderen.'

De ondersteuning van interessante opties en initiatieven in het licht van de duurzame energievoorziening zou bij een dergelijke DEN op de agenda moeten staan evenals een heldere verantwoordelijkheidstoedeling voor de borging van publieke belangen. Een eenduidige communicatie met initiatiefnemers, bijvoorbeeld in de vorm van een duidelijk aanspreekpunt is eveneens van belang.

Voorstellen van de Europese Commissie bevatten de verplichting voor de lidstaten om de komende periode een Nationaal Actieprogramma op te stellen waarin de nationale overheden aangeven op welke wijze zij uitvoering geven aan de Europese afspraken. Vooruitlopend op deze verplichting kan een opvolger van BERK in de vorm van bijvoorbeeld een DEN een nuttige rol vervullen voor het opstellen en bewaken van de voortgang van dit Actieprogramma. In deze Nationale Actie Programma's zouden de lidstaten in 2010 sectorale maatregelen voor de sectoren elektriciteit, warmte en transport moeten bepalen om bindende nationale doelstellingen voor het aandeel hernieuwbare energiebronnen in het energieverbruik in 2020 te kunnen halen.

3. Schep een goede leeromgeving

De raad adviseert de overheid om te bevorderen dat ervaringen worden gedeeld. Een goede leeromgeving vereist dat kennis en ervaring uit de wetenschap en uit de praktijk ('bottom up') worden uitgewisseld met aandacht voor concrete resultaten zowel ten aanzien van energie efficiency als ten aanzien van CO_2 reductie en overige duurzaamheidsthema's zoals economische en sociale prestaties.

De realisatie van energie uit biomassa vergt dat allerlei partijen die niet gewend zijn samen te werken, dat nu wel moeten doen. Het gaat om samenwerking ten behoeve van:
- De afstemming van vraag en aanbod van biomassa en energie op elkaar;
- Verbetering van de mogelijkheden van de afzet van elektriciteit en gas afkomstig van decentrale co-vergisters- en -vergassers op (centrale of decentrale) elektriciteits- en gasnetwerken;
- Mogelijkheden om reststromen uit de natuur, de agrosector en de voedings- en genotmiddelenindustrie in te zetten voor de productie van elektriciteit, warmte, groen gas en biobrandstoffen.
- Het in beeld brengen van gezamenlijke belangen en mogelijkheden;
- De uitwisseling van kennis en ervaring.

De raad adviseert de rijksoverheid om een nationaal praktijkplatform voor uitwisseling van kennis en ervaring in te richten als een leeromgeving voor regionale clusters. De raad adviseert provincies om samenwerking tussen partijen in regionale clusters te stimuleren.



Bron: Patrick Post/HH

Bijlage 1

Totstandkoming van het advies

Adviesvraag

De raad is door het ministerie van LNV, directie Industrie en Handel, gevraagd aandacht te besteden aan de vraag 'Wat zijn de kansen en bedreigingen van biomassa voor de agrosector op regionaal niveau?'.

Werkgroep

Door de raad is een werkgroep samengesteld bestaande uit de volgende personen:
dr. ir. H.J. Silvis (voorzitter)
drs. B.J.M. van Essen
mw. J. Lamberts

ir. C.A. Olsthoorn (projectleider)
ir. G. van der Bijl
ir. J.B. Maas (communicatie)
De werkgroep heeft het advies voorbereid door middel van de volgende activiteiten:

Deelname aan conferenties en bijeenkomsten

- Keuning Congres juni 2007: 'Energie en Landschap', Groningen
- EEAC-jaarconferentie in het teken van energie-efficiënte met specifieke biomassa-workshop, Evora, oktober 2007
- Conferentie 'Global dialogue on agrofuels', Berlijn, december 2007
- EEAC-conferentie '10 % Agrofuels, a prudent target?', januari 2008
- Conferentie 'Regionale kansen voor biomassa en waterstof', Rotterdam, april 2008
- Ronde tafel gesprek biobrandstoffen met Dorette Corbey en Diederik Samson, Tweede Kamer, mei 2008

Oriënterende gesprekken

- Ton van Korven, ZLTO
- Pieter de Jong, LLTB
- Rudi van Hedel, Staatsbosbeheer
- Jan Spakman, Provincie Groningen
- Johan Scholte, Provincie Drenthe
- Ineke Oosting, Provincie Flevoland
- Bert Neevel ,Stichting Stimuland Overijssel
- Joep Hermans, Koolzaad coöperatie Carnola, Innovatief Platteland Limburg
- Cor Kamminga, KNN Groningen

Project ‘energie en landschap’ studenten Larenstein

Vier studenten van Hogeschool Van Hall Larenstein, Erik Froling, Bart Melisse, Leon Lankhorst en Ruud Pol, hebben een opdracht van RLG uitgevoerd in het kader van een “minor ontwikkelingsplanologie”. De vraag luidde: ‘Wat zijn randvoorwaarden en succesfactoren van biomassaverwerking in het landelijk gebied van Drenthe?’. Johan Scholte van de provincie Drenthe heeft de vorderingen mee beoordeeld. Het eindrapport ‘Energie uit biomassa en landschap’ is in januari 2008 opgeleverd.

Gastsprekers voor de werkgroep en raad

- Hans Langeveld, Plant Research International, WUR.
- Christian Hey, auteur van het advies van de Duitse milieuraad (SRU) over biomassa.
- Steven Slabbers, landschapsarchitectenbureau Bosch-Slabbers, Den Haag.

RLG-Charrette-bijeenkomst, oktober 2007

Het Franse woord charrrette betekent letterlijk kar. Een charrette was een kar met twee wielen waar in het 19e eeuws Parijs de werkstukken van de studenten van de Ecole des Beau Arts mee werden opgehaald om ze naar de examencommissie te brengen. Het verhaal gaat dat de studenten kunst en architectuur tijdens die rit probeerden met een laatste ‘touche finale’ het werkstuk af te ronden. Charrettes worden in Noord Nederland gehouden voor ruimtelijke planvorming rondom energie.
Procesbegeleiding: Cor Kamminga, KNN Groningen.
Deelnemers:

- Joep Hermans, Koolzaad coöperatie Carnola, Innovatief Platteland Limburg
- Dirk de Boer. Bio Energie Noord
- Hans van de Langerijt, Kennis Netwerk Mestverwerking Varkenshouderij
- Jorg Gigler, Energy Valley Noord Nederland
- Tjeerd de Vries, Ministerie van LNV directie Industrie en Handel
- Huib Silvis, raadslid en voorzitter werkgroep biomassa, RLG
- Ben van Essen, raadslid RLG
- Jannie Lamberts, raadslid RLG
- Karin Olsthoorn, RLG
- Rik Froling, Student Hogeschool Larenstein

Discussie-bijeenkomst, februari 2008

Voorzitter: Gert van der Bijl, RLG
Deelnemers:

- Ton Vermeer, Provincie Noord-Brabant
- Jan Spakman, Provincie Groningen
- Johan Scholte, Provincie Drenthe
- Jan Iepsma, SenterNovem
- Huib Silvis, raadslid en voorzitter werkgroep biomassa, RLG
- Jannie Lamberts, raadslid RLG
- Ben van Essen, raadslid RLG
- Karin Olsthoorn, RLG

Afstemming adviesraden

De werkzaamheden zijn afgestemd met de Algemene Energie Raad, de Raad voor de Wadden, de Adviesraad voor Gevaarlijke stoffen en de Raad voor Ruimtelijk, Natuur en Milieu Onderzoek.

Conceptadvies

Een conceptversie van het advies is besproken met:

- Irene Mouthaan, Tjeerd de Vries, Ministerie van LNV
- Marc Londo, Energieonderzoekscentrum Nederland
- Cor Kamminga, KNN Groningen

Bron: Jelle Maas (RLG)



Bijlage 2

Het Rijk en biomassa

Het Nederlandse beleid voor energie uit biomassa is onderdeel van het energiebeleid en het klimaatbeleid. Voor de praktijk is ook het beleid van de provincies en gemeenten van belang.

Energie- en klimaatbeleid

In 2001 heeft de Nederlandse overheid in het NMP-4 het transitiebeleid als aanpak geïntroduceerd voor een duurzame ontwikkeling. Kernmerken van transitiebeleid zijn ondermeer: een lange termijn oriëntatie, concrete korte termijn acties, systeembenadering en samenwerking tussen overheid en maatschappelijke partijen. De overheid heeft de transitie-aanpak in eerste instantie toegepast op drie thema's: gas, industriële efficiency en biomassa. Voor deze thema's zijn een visie opgesteld ('waar willen we heen?'), transitiepaden geformuleerd ('hoe gaan we erheen?') en experimenten ontwikkeld.

Voor de 'energietransitie' is een interdepartementale programmadirectie ingericht, waarin de ministeries van EZ, VROM, V&W, Financiën, Buitenlandse Zaken en LNV zijn vertegenwoordigd. Voor zeven onderwerpen is een platform ingericht met als taak innovatieve kansen te creëren en knelpunten in beleid te identificeren.

Het doel van de energietransitie is door SenterNovem geformuleerd als: 'een geheel duurzame energievoorziening in 2050 in Nederland. Hernieuwbare energiebronnen leveren dan voor het merendeel onze energie. De uitstoot van afvalstoffen is in evenwicht met wat 'het systeem aarde' kan opnemen. Energie is schoon, voor iedereen betaalbaar en wordt continu geleverd.'

Biomassa komt vooral aan bod in het platform Groene Grondstoffen. In dit platform zitten vertegenwoordigers van marktpartijen, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties. De primaire landbouwsector is hier niet in vertegenwoordigd, wel de industrie: Unilever, Nedalco en AVEBE. Het platform heeft hoge ambities voor biomassa gesteld: in 2030 zou 60% van de transportbrandstoffen, 25% van de chemicaliën, 25% van elektriciteit en 17% van de warmte op biomassa gebaseerd moeten zijn. In april 2007 heeft het platform zijn advies gepresenteerd aan de minister van LNV.[33]

Sinds 2001 heeft het Ministerie van Financiën een aantal projecten rondom pure plantaardige olie op basis van koolzaad een tijdelijke accijnsvrijstelling gegeven voor een vaste hoeveelheid olie per jaar. Deze (gedeeltelijke) accijnsvrijstellingen lopen rond 2010 af.

33 Platform Groene grondstoffen, 2007

In 2006 gold in Nederland een accijnsvrijstelling voor het bijmengen van biobrandstoffen. Met ingang van 1 januari 2007 is deze accijnsvrijstelling vervallen en zijn oliemaatschappijen verplicht 2 procent van hun afzet te realiseren in de vorm van bijmenging van biobrandstoffen. Het verplichte aandeel biobrandstof loopt stapsgewijs op tot 5,75% in 2010. Hiermee geeft Nederland invulling aan de Europese richtlijn Biobrandstoffen.

Naast deze generieke regelingen voor stimulering van biobrandstoffen, kent het beleid nog een 'innovatiespoor' om productie van meer geavanceerde, milieuvriendelijker, biobrandstoffen te realiseren. Relevante beleidsdocumenten omtrent het energie- en klimaatbeleid van de Nederlandse overheid zijn (chronologische volgorde):

Toetsingskader duurzame biomassa, 2007

Een belangrijk onderdeel van het beleid betreft de ontwikkeling van duurzaamheidscriteria voor biomassa. Een projectgroep samengesteld uit overheid, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties onder leiding van prof. Cramer (huidige minister van VROM) heeft negen principes ingedeeld volgens de thema's: concurrentie met voedsel en lokale toepassingen van biomassa, biodiversiteit, milieu, welvaart en welzijn. Deze principes zijn uitgewerkt in criteria en indicatoren voor duurzame biomassa. Deze zijn vooral gericht op productie in ontwikkelingslanden en import naar Nederland. Binnen de EU wordt met belangstelling naar dit initiatief gekeken. De toepassing betreft vooralsnog vooral rapportage verplichtingen. Er worden pilots uitgevoerd om de toepasbaarheid te verbeteren.

Nieuwe energie voor het klimaat, Ministerie van VROM, 2007

Het ministerie van VROM heeft het voortouw bij het beleidsprogramma 'schoon en zuinig' om klimaatverandering tegen te gaan. De Nederlandse overheid heeft de ambitie om in 2020 de CO_2 uitstoot met dertig procent te hebben verminderd (vgl: EU: twintig procent in 2020). Door middel van overeenkomsten en convenanten worden hiertoe afspraken gemaakt met sectoren (waaronder verschillende landbouwsectoren) en lokale overheden (via VNG en IPO).
Het programma "schoon en zuinig" kent drie lijnen:

- Meters maken met maatregelen die nu al 'op de plank liggen';
- Meters voorbereiden door versneld te werken aan opties die over enkele jaren kunnen worden ingezet;
- Verdergaande innovaties door de innovatieagenda voor de middellange en lange termijn.

Het werkprogramma 'nieuwe energie voor het klimaat' van VROM in het kader van het project 'Schoon en Zuinig' is in september 2007[34] gelanceerd en gericht op terugdringing van broeikasgassen. 'Met sectoren aan de slag' is de insteek.

Overheidsvisie op de biobased economy, 2007

Namens de interdepartementale programma directie energie transitie heeft minister Verburg van LNV in oktober 2007 de 'overheidsvisie op de biobased economy in de energietransitie' gepresenteerd.[35] Hierin wordt

34 Nieuwe energie voor het klimaat. Werkprogramma schoon en zuinig, VROM, september 2007

35 Overheidsvisie op de bio-based economy, Ministerie van LNV, oktober 2007

de kabinetsinzet voor biomassa in de 'biobased economy' geëxpliciteerd. In de biobased economy worden groene grondstoffen verwerkt en gebruikt voor chemie en materialen, elektriciteit en warmte en transportbrandstoffen. De rijksoverheid zet in op:

- technisch hoogwaardig en efficiënt gebruik van biomassa door middel van bioraffinage;
- duurzame productie van biomassa wereldwijd: bij import van biomassa worden duurzaamheidcriteria toegepast;
- productie van groen gas en duurzame elektriciteit: hieraan moeten technologieontwikkeling en de SDE bijdragen;
- marktontwikkeling: als middel hiervoor geldt het inkoopbeleid van de rijksoverheid.

Energie Akkoord, VROM, EZ, Noordelijke provincies, 2007

Op 8 oktober 2007 hebben de ministeries van EZ en VROM een energieakkoord met de noordelijke provincies gesloten. Dit akkoord beoogt de kabinetsdoelstellingen op het gebied van klimaat en energie te helpen realiseren. De energiegerelateerde en energie-innovatieve activiteiten in Noord-Nederland worden versterkt en bevorderd, zodat ook de economische ontwikkeling van Noord-Nederland een impuls krijgt. Het convenant betreft een inspanningsverklaring om randvoorwaarden te scheppen.

Klimaat Akkoord, Rijk en VNG, 2007

In oktober 2007 hebben het Rijk en VNG een klimaat akkoord gesloten. Hierin zijn ze onder meer overeengekomen om het aandeel van 20 procent duurzame energie in 2020 te halen. Vergroting van de verkrijgbaarheid van biobrandstoffen, vergunningverlening aan vergistingsinstallaties, landschappelijke inpassing, clustering van energievraag en –aanbod en vermindering van transportbewegingen behoren tot de aandachtspunten. Een soortgelijk akkoord wordt voorbereid met het IPO.

Intentieverklaring over biomassa uit de natuur, 2008

In februari 2008 hebben de minister van LNV, de voorzitter van het Bosschap en de voorzitter van het platform Hout Nederland de intentieverklaring 'biomassa uit natuur, bos, landschap en de houtketen' ondertekend. Het Bosschap en het platform Hout Nederland gaan zich, samen met andere partijen uit de groene sector, inspannen om it de Nederlandse bossen, landschapselementen en natuurgebieden en uit de Nederlandse houtketen biomassa te leveren waarmee schone energie geproduceerd kan worden.

Regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE), 2008

In april 2008 is de nieuwe Nederlandse regeling voor stimulering van duurzame energieproductie (SDE) van toepassing geworden voor hernieuwbare elektriciteit, hernieuwbaar gas en warmtekrachtkoppeling.

- Biogasproductie: 7 eurocent per kubieke meter
- Verbranding van vaste biomassa, vergisting van GFT en mest-co-vergisting: 5,3 eurocent per kWh.

In haar brief aan de Tweede Kamer beargumenteert minister Van der Hoeven haar keuze voor deze subsidiabele categorieën aan de hand van drie criteria: kosteneffectiviteit, toekomstperspectief en innovativiteit. Voor de biomassa-opties speelt de discussie over duurzaamheid een belangrijke rol. Omdat er nog geen voldoende uitgewerkt certificeringsysteem bestaat, heeft minister Van der Hoeven ervoor gekozen vloeibare biomassa uit te sluiten. Er geldt een rapportageverplichting omtrent de herkomst van de biomassa.

Bijlage 3

Provincies en biomassa

Samen met gemeenten zijn provincies verantwoordelijk voor de ruimtelijke planning en landschappelijke inpassing van nieuwe activiteiten in het landelijk gebied. Daarbij wordt rekening gehouden met infrastructuur, natuur en milieu (luchtkwaliteit, geur, geluid, externe veiligheid, bodembescherming, visuele hinder en waterkwaliteit). Zij zijn daarmee een factor van belang in het scheppen van randvoorwaarden voor biomassa-initiatieven in de praktijk. Daarnaast spelen provincies vaak een stimulerende en faciliterende rol.

Deze bijlage biedt een overzicht van hoe de provincies met biomassa omgaan. Als bronnen hiervoor zijn de provinciale coalitieakkoorden geraadpleegd. Een aantal provincies kent al langer maatregelen om het gebruik van biomassa voor energie te stimuleren. Zo heeft Friesland in 2002 een 'Plan van aanpak Bevordering Gebruik Biobrandstoffen' geformuleerd. Maar veel provincies hebben recent beleid op dit terrein ontwikkeld. De uitwerking van het provinciale beleid is in volle gang en laat grote verschillen tussen provincies zien die deels samenhangen met het specifieke karakter en kenmerken van de betreffende provincies.

In de provinciale coalitieakkoorden worden duurzame energie en biomassa in verschillende contexten geplaatst. Soms staat biomassa in het hoofdstuk 'leefomgeving', dan weer onder 'economie', 'innovatie', 'werkgelegenheid', 'milieu' of 'duurzaamheid'. De meeste provincies geven aan dat zij het beleid nog verder zullen uitwerken. Enkele provincies geven concreter aan wat zij willen stimuleren, al dan niet met financiële middelen, maar meestal gaat het om zeer globale plannen. Een aantal provincies gaat in op samenwerking met andere partijen als manier om te werken aan energie- en klimaatdoelstellingen.

De provincies Drenthe, Flevoland, Noord-Holland, Overijssel en Zuid-Holland willen hun eigen wagenpark omschakelen naar biobrandstoffen. Overijssel wil verder gaan en ook het busvervoer omschakelen.

Drenthe stelt de leefomgeving centraal. Zo wil de provincie klimaat en energie koppelen aan de kernkwaliteiten van Drenthe. De leidraad van het beleid zijn 5 B's: Besparing, Biomassa, Bedrijven, Bewustwording en Bodem. De relatie tussen energie en ruimtelijke kwaliteiten wordt benadrukt. Drenthe zal ontwikkeling van alternatieve energiebronnen en innovatieve besparingsmogelijkheden verkennen in overleg met het rijk, gemeenten en marktpartijen. Voor de realisatie van haar ambities wordt samenwerking gezocht met kenniscentra, bedrijfsleven, MKB en maatschappelijke organisaties.

In Groningen krijgen economische doelstellingen, gekoppeld aan innovatie, de nadruk. Het bestuur laat zich ambitieus uit en wil de eerste proeflocatie voor ondergrondse opslag van CO_2 in het Eemsdelta gebied bieden. De komende jaren wil de provincie doorgaan met de ontwikkeling van nieuwe duurzame energiebronnen en besparingstechnieken. Ze noemt daarbij het kleinschalig en grootschalig opwekken van energie uit biomassa (suikerbieten, aardappelen, reststromen) alsook vergistinginstallaties.

Werkgelegenheid en kansen voor de agrarische sector spelen in Flevoland een rol. Flevoland streeft naar Europese samenwerking en samenwerking met andere regio's.

Overijssel verbindt duurzame energie aan het thema "duurzaamheid en natuurontwikkeling". Overijssel wil samen met partners uit bedrijfsleven, kennisinstellingen en andere overheden een Energie Pact Overijssel sluiten en gezamenlijk een lange termijn perspectief opstellen voor een innovatieve en duurzame energievoorziening. Zij heeft diverse acties op het oog, waaronder een demonstratiepark voor duurzame (bio-)energie, decentrale energievoorziening in wijken en een extra impuls aan energiewinning uit afval.

Gelderland heeft biomassa in de context van duurzaamheid geplaatst. De provincie besteedt in totaal ca. 14 miljoen euro voor een klimaatvriendelijk en energiezuinig beleid. Plannen voor duurzame energie opwekking zoals biomassa en warmte- koude opslag worden toegejuicht. Duurzaam innoverende bedrijven worden als voorbeeld gesteld voor andere. Gelderland wil een integraal programma opstellen over klimaat, duurzame energie en energiebesparing. In de beleidslijn bio-energie (PS 2008-136) staat dat 'Initiatieven dienen overwegend gebruik te maken van regionaal beschikbare of beschikbaar komende biomassa. Dit houdt in dat 60% van de biomassa uit de regio afkomstig is. Het overige deel van de biomassa kan elders uit Nederland of uit omringende landen betrokken worden. Dit is met name bedoeld om misstanden met duurzaamheid van geïmporteerde biomassa te voorkomen. Secundair is ook de economische prikkel voor regiogebonden initiatieven van belang'.

Noord-Holland plaatst duurzame energie en biomassa in het kader van milieu en vindt dat ze haar positie op het gebied van duurzame energie moet verstevigen. Noord Holland wil naast de bevordering van windenergie, projecten stimuleren zoals biomassa uit reststromen, zonne-energie en warmtekoude opslag. Het CO_2 service punt helpt gemeenten in Noord Holland bij de uitvoering van klimaatovereenkomsten met de provincie. Noord-Holland verstevigt de samenwerking met de andere drie noordelijke provincies in het kader van Energy Valley. In dit kader steunt men innovatieve en productiebedrijven.

Zuid-Holland plaatst duurzame energie in het kader van de leefomgeving en zet in op doelstellingen zoals 350 MW windenergie, een forse toename van de benutting van restwarmte, CO_2 afvang, -benutting en -opslag, aanvoer en benutting biomassa, zonne-energie, warmtekracht, getijde energie, optimaal energiezuinige ruimtelijke ordening. Zuid-Holland wil

onder meer proeftuinen bevorderen, als onderdeel van het transitiemanagement voor energie en klimaat. De provincie zal een hernieuwde nota ‘Energiegebruik en energiebesparing’ opstellen en uitvoeren.

De provincies Friesland, Utrecht en Limburg blijven algemeen in de tekst over duurzame energie, of noemen met name andere vormen van duurzame energie zoals zonne-energie.

Friesland plaatst duurzame energie in het algemeen in de context van werkgelegenheid en duurzaamheid. De provincie wil minder afhankelijk worden van fossiele brandstoffen en zich meer oriënteren op decentrale opwekking. Friesland kondigt aan een ‘Doe Fonds’ voor innovatie en duurzame ontwikkeling in te stellen. Friesland wil deelnemen aan internationale platforms.

Utrecht en Noord-Brabant plaatsen duurzame energie in het algemeen onder de noemer van duurzaamheid.

Noord-Brabant doet een studie naar economisch rendabele en ecologisch aanvaardbare vormen van duurzame energie in de provincie. Hierbij denkt men aan biogas en restwarmte. Qua stimulansen worden genoemd: (planologische) ruimte voor mestvergisting, het bevorderen van gesloten systemen voor de energiehuishouding bij grootschalige *agribusiness* complexen en combinaties van glastuinbouw, bedrijventerreinen en woningbouw. De provincie wil particuliere of lokale initiatieven voor bijvoorbeeld warmte- en koude opslag of zonne-energie stimuleren en noemt het Landbouw Innovatie Bureau voor (milieu) innovatie in de landbouw. Per 1 april heeft de provincie een subsidieregeling duurzame brandstoffen ingesteld. Hiermee moet een provinciedekkend netwerk van 12 benzinestations worden gerealiseerd. ZLTO heeft daarop gezegd dat het niet rendabel is om in Noord-Brabant biobrandstoffen op basis van agrarische grondstoffen zoals granen en suikerbieten te produceren.

Utrecht noemt duurzame energie een thema dat door de provincie behandeld moet worden. De provincie kondigt een Actieplan duurzaamheid aan, waarvan duurzame energie onderdeel uit zal maken. Verder wil zij een stimuleringsregeling voor gemeenten opzetten om ze te ondersteunen bij projecten op het gebied van duurzame energie en energiebesparing. Utrecht wil samenwerken met milieuorganisaties en andere organisaties om in een bewustwordingsproject duurzaamheid onder de aandacht de bevolking te brengen.

Limburg benadrukt technisch/wetenschappelijke innovatie rondom duurzame energie.

Zeeland ziet energie en klimaat in het algemeen als kans voor de economie en zoekt een integrale benadering voor energie en water. De provincie wil voorop lopen op het gebied van klimaattechnologie. Zeeland zal de ‘Borsele gelden’ betrekken bij het klimaatbeleid. Zeeland kondigt een strategienota aan en overweegt onderzoek naar innovatieve energiebronnen, zoals osmose-energie.

De uitwerking van het biomassabeleid kent grote verschillen tussen provincies. Een aantal provincies heeft stimuleringsregelingen voor innovatie op het gebied van biomassa ontwikkeld. Zo wil de provincie Gelderland een aanjaagteam instellen om de doorlooptijd van biomassa-initiatieven van bovenlokaal belang te verkorten en regio’s te stimuleren om tot ruimtelijke inpassing van initiatieven te komen.

In Noord Nederland werken provincies samen met gemeenten en bedrijven in *Energy Valley*. Ook hebben de noordelijke provincies een Energie Akkoord met VROM en EZ gesloten. In het project *‘Grounds for Chang’”* is energie zichtbaar gemaakt in het landschap van Noord-Nederland door middel van “energielandschappen”. Deze worden gebruikt bij het maken van nieuwe omgevingsplannen. De noordelijke provincies bieden gemeenten planningsbijeenkomsten (‘Charettes’) aan om duurzame energie in te plannen in bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk. Dit wordt overigens niet gedaan voor het buitengebied, hoewel daar wel belangstelling voor is (Drenthe).

Bijlage 4

Initiatieven in het landelijk gebied: enkele voorbeelden

In het landelijk gebied van Nederland zijn er allerlei activiteiten en initiatieven gaande rond energie uit biomassa. Onderstaand overzicht is gebaseerd op werk van het platform Groene Grondstoffen.[36]

Groningen, Friesland, Drenthe

Biomassa productie in Noord-Nederland betreft mest (circa 30 vergisters, al dan niet met co-substraat), suikerbieten (oogst en fabrieksresten ten behoeve van ethanol en biogas), snijmaïs (voor co-vergisting), tarwe (voor raffinage, biodiesel en ethanol), vezelhennep (voor kleding) en koolzaad (voor verwerking in oliemolens). De biomassa wordt gebruikt voor elektriciteit, warmte, biobrandstoffen, groen gas, kleding en chemie.

Voorbeelden:

- Bij Veendam is een co-vergistingsinstallatie voor mest met een verwerkingscapaciteit van 250.000 ton biomassa in aanbouw, met een verwachte stroomproductie voor heel Veendam.
- Kleinschalige biobrandstofproductie op basis van lokale reststromen is bijvoorbeeld een revalidatiecentrum verwarmd door lokaal resthout.
- Naast bestaande activiteiten staat er een groot aantal in de steigers, zoals een multifuel centrale van Nuon in de Eemshaven.
- De Noord-Nederlandse oliemolen en zeventig koolzaadtelers produceren pure plantaardige olie; ze bouwen ook voertuigen om zodat op de olie kan worden gereden.
- Diverse initiatieven met pure plantaardige olie als brandstof voor boten in Friesland, tevens levering voor de pleziervaart en voor TPG Post in Amsterdam.

Limburg en Oostelijk Noord-Brabant

Biomassa in het zuiden betreft restwarmte in de tuinbouw, mest uit de varkenshouderij en reststromen uit de industrie. De biomassa wordt als groene grondstof gebruikt voor chemie, elektriciteit en warmte, biobrandstoffen en biogas.

Voorbeelden:

- biomassavergassing in de kolenvergasser van Buggenum;
- elektriciteitproductie via vergisting van afvalstromen uit de voedselindustrie in Well;
- plannen voor een energieboerderij in Oirlo, waar onderzoek wordt gedaan naar optimalisatie van biomassa (koolzaad)teelt methoden voor pure plantaardige olie.
- Een vergistingsinstallatie van slachthuisslib, slachthuismest en putvetten in Son, waar tevens biodiesel uit vet geproduceerd zal worden voor het eigen vrachtwagenpark;
- heropbouw van de biomassa energie centrale in Sittard, die in 2007 ontplofte.

Noord- en Zuid-Holland, Zeeland, westen van Noord-Brabant

Biomassa in het westen van het land is voor een groot deel afkomstig uit import (havens). Grondstoffen zijn palmolie, soja, graan en oliën en vetten. De glastuinbouw biedt restwarmte. Verder zijn er organische reststromen uit de industrie en de land- en tuinbouw

Voorbeelden:

- Algenteelt in Made.
- Verwerking van jaarlijks 1 miljoen ton raapzaad in ADM Europoort met toepassingen voor biodiesel maar ook voor voedsel.
- Een groot aantal plannen voor verwerking van biomassa tot biodiesel, ethanol, elektriciteit en biogas staat in de steigers. De verwerking moet plaatsvinden op de maasvlakte, in Amsterdam, Rotterdam en in de Botlek.
- De Amercentrale in Geertruidenberg is een van de grootste centrales voor mee stook van biomassareststromen ter wereld.
- Daarnaast zijn er installaties die biomassa stoken op de Centrale Maasvlakte, in Borssele, Alkmaar (gebruik van houtafval) en De Lier (spaanplaatzaagsel).
- TNT postpakketservice voorziet 56 auto's van 100 procent biodiesel uit tankstations in Amsterdam en ethanol uit een tankpunt in Wormerland.
- In Rotterdam is het de bedoeling dat over drie jaar ca. duizend auto's van gemeentelijke en private wagenparken op E85 zullen rijden.
- De provincies Zeeland en Gelderland en partijen verenigd in CROB (Coalitie Rijden Op Biogas) heeft met ondersteuning van EZ een plan ontwikkeld waardoor in 2008 26 openbaar vervoerbussen in Zeeuws Vlaanderen zullen gaan rijden op aardgas en vervolgens in 2009 zullen overschakelen op opgewerkt biogas.

Gelderland, Utrecht, Flevoland, Overijssel

Biomassa bestaat uit agrarische gewassen en afvalstromen zoals mest en snoeihout. Het materiaal wordt benut voor chemie, elektriciteit, warmte en biobrandstoffen.

Voobeelden:

- In Zeewolde vindt algenteelt plaats, nu nog op slechts 1/3 hectare maar dat kan uitgebreid worden tot zo'n honderd hectare.
- Ook een bedrijf in Borculo teelt algen maar wil dit verplaatsen naar Maleisië op een oppervlakte van zo'n duizend hectare.
- Verwerking van biomassa tot biobrandstoffen vindt plaats in Kampen (afvaloliën en -vetten).

36 Platform Groene Grondstoffen, regiostudies, 2007

- Er is een aantal voorbeelden van regionale kringlopen in dit deel van het land.
  - Een aantal bedrijven produceert biobrandstoffen uit koolzaad voor regionaal gebruik.
  - Ook is er een tiental kleinschalige initiatieven in Overijssel, waarbij restmaterialen in houtkachels verbrand worden voor de eigen warmtevoorziening.
  - Een ander initiatief is dat Essent de Polderwijk in Zeewolde van duurzame warmte zal voorzien, afkomstig van een biomassa vergistingsinstallatie op een agrarisch bedrijf. Hiertoe wordt door Essent een warmtedistributienet aangelegd.
  - Eclair-E-Energie in Lelystad wil energie produceren uit schone biomassa (snoeihout, stro, agrarische reststoffen) en in 2008 tweehonderdduizend huishoudens van stroom voorzien. De status van het plan is onzeker.
  - Veel maatschappelijke weerstand was er tegen het plan van Fibroned om in Apeldoorn een installatie te bouwen waarin pluim veemest en organisch materiaal kan worden verbrand. Hierdoor is grote vertraging ontstaan.
  - Een van de grootste commerciële biogasinstallaties staat bij varkenshouderij gebr. Oude Lenferink in Overijssel waar mest wordt vergist en met de restwarmte de stallen worden verwarmd.

Ook is er een aanverwante sector in ontwikkeling, namelijk de machinebouw van oliepersen, biomassacentrales, bio-warmtekracht installaties, houtskoolovens etc.

Bijlage 5

Geraadpleegde literatuur

- Algemene Energie Raad, 2008: Briefadvies biobrandstoffen, 10 april 2008
- Annevelink, A., R.R. Bakker, M.J.G. Meeusen, 2006: Quick Scan kansen op het gebied van biobrandstoffen met de nadruk op de agrosector. WUR, Agrotechnology and food innovations B.V
- Brief aan de Tweede Kamer 2006: GLB en bio-energie. IZ-2006/2169, 20 november 2006
- European Commission, 2006: Communication from the Commission. An EU strategy for biofuels. SEC(2006) 142. Brussels, 8.2.2006 COM(2006)34 final
- European Commission Biofuels Research Advisory Council 2006: Biofuels in the European Union. A vision for 2030 and beyond
- European Environment Agency 2006: How much bio-energy can Europe produce without harming the environment? EEA report no 7/2006
- Fresco, L. O., 2007: Biomass, food & sustainability: Is there a dilemma? With Daan Dijk and Wouter de Ridder, Rabobank
- Froling, E., L. Lankhorst, B. Melisse, R. Pol, 2008: Energie uit biomassa en landschap. Verslag voor de minor ontwikkelingsplanologie 2007-2008, Van Hall-Larenstein.
- Hoeksma, P., N. Verdoes, 2008, Verkenning van mogelijkheden voor duurzame LOG's, conceptversie nr. 3
- Innovatie Netwerk Groene Ruimte en Agrocluster, 2007. Bioport: Nederland als mainport voor biomassa
- Interprovinciaal Overleg (IPO), 2007: Op weg met aardgas en biobrandstof. Verbetering luchtkwaliteit door alternatieve transportbrandstoffen
- Janssens, B., H. Prins, M. van der Voort, B. Smit, B. Annevelink, M. Meeuwsen, 2005: Beschikbaarheid koolzaad voor biodiesel. LEI, rapport 6.05.07

- Ministerie van Economische Zaken, VROM, Samenwerkingsverband Noord Nederland, Provincie Drenthe, Provincie Friesland, Provincie Groningen en Provincie Noord-Holland, 2007: Energie Akkoord

- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2007: LNV consumentenplatform. Voedsel versus energie, een dilemma? Beleidsdossier en achtergrond

- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2007: Overheidsvisie op de biobased economy in de energietransitie 'De keten sluiten'. Oktober 2007

- Ministerie van VROM, 2007: Nieuwe Energie voor het Klimaat, werkprogramma schoon en zuinig

- Natuur en Milieu Planbureau, 2008: Lokale en mondiale gevolgen van de nieuwe Europese richtlijn voor hernieuwbare energie in de transportsector. Een eerste analyse van de voorgestelde duurzaamheidscriteria. Rapportnummer 500143001

- Noorderbreedte # 3A 2007: Who's afraid of bleu yellow and green? Nieuwe energie in Noord Nederland. Themanummer

- Technische commissie bodembescherming (TCB), 2007. Effecten van biomassaketens op landgebruik en bodemkwaliteit in Nederland. Kenmerk: TCB S07(2007). Op basis van onderzoek van het Nutriënten management instituut (NMI)en Wageningen UR, Business unit Biobased Products (WUR-BBP)

- Platform Nieuw Gas, 2007: Vol gas vooruit! De rol van groen gas in de Nederlandse energiehuishouding. Visiedocument

- Platform Groene Grondstoffen, 2007: Groenboek Energie Transitie

- Platform Groene Grondstoffen, 2007: Kansen voor regionale initiatieven in Noord Nederland

- Platform Groene Grondstoffen, 2007: Kansen voor regionale initiatieven in de regio's midden- en oost-Nederland en west-Nederland

- Biobased raw materials platform, 2007: Opportunities for regional initiatives in southeast Netherlands

- Projectgroep Duurzame Productie van Biomassa, 2007. Toetsingskader voor duurzame biomassa. Eindrapport.

- Raad van de Europese Unie, 2005: Actie plan Biomassa. Com (2005) 628 definitief

- Reijnders, L., 2006: Energie. Van Brandhout tot zonnecel. Van Gennep, Amsterdam

- Sachverstandigenrat fur Umweltfragen SRU, 2007: Climate Change Mitigation by biomass. Executive summary of the SRU special report

- SenterNovem, 2008: Statusdocument Bio-energie 2007. publicatienummer 2DEN0811

- SER Noord Nederland, 2007, "Energiebeleid Noord Nederland", gevraagd advies 077 / 07

- Spijker, J.H., H.W. Elbersen, J.J. de Jong, C.A. van den Berg, C.M. Nijmeijer, 2007: Biomassa voor energie uit de Nederlandse natuur. Een inventarisatie van hoeveelheden, potenties en knelpunten. Alterra-rapport 1616, ISSN 1566-7197

- Suurs, A.A., M.P. Hekkert, Universiteit Utrecht, Innovatie wetenschappen, 2005. Naar een methode voor het evalueren van transitietrajecten. Functies van innovatie systemen toegepast op biobrandsoffen in Nederland

- Termeer, K., 2008: Third generation governance. Lezing tijdens de diesviering van Wageningen UR in het teken van 'voedsel of brandstof", 7 maart 2008

- United Nations Energy 2007: Sustainable bio-energy. A framework for decision makers

- VNG en Rijk, 2007: Samen werken aan een klimaatbestendig en duurzaam Nederland. Klimaatakkoord Gemeenten en Rijk 2007 – 2011

- Worldwatch Institute, 2007: Biofuels for transport. Global potential and implications for sustainable energy and agriculture

- Wuppertal Institute 2007: Towards a sustainable biomass strategy. What we know and what we should know. Wuppertal paper no. 163, June 2007

- Zwart, K., D. Oudedag, P. Ehlert, P. Kuikman, 2006: Duurzaamheid co-vergisting van dierlijke mest. Alterra in opdracht van SenterNovem, rapport nummer 1437

Bijlage 6

Overzicht publicaties

2008

RLG 08/08 Groen opgroeien!
Advies over meer samenhang in groen jeugdbeleid (juni 2008)

RLG 08/07 Energie van eigen bodem
Advies over regionale kansen voor biomassa (juni 2008)

RLG 08/06 Rond de tafel
Advies over en voor voedselkwaliteit (mei 2008)

RLG 08/05 Verbinden & verknopen
Advies over integrale langetermijnvisie Randstad 2040 (maart 2008)

RLG 08/04 Kaders zo helder als water
Advies over de rijksrol bij de zoetwatervoorziening voor de landbouw in de verziltende Delta (maart 2008)

RLG 08/03 Het megabedrijf gewogen
Advies over megabedrijven in de intensieve veehouderij (februari 2008)

RLG 08/02 Globalisation, Land use change and the common agricultural policy
Activity report 2007 (February 2008)

RLG 08/01 De mythologie van onteigening
Advies over de inzet van onteigening voor de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (januari 2008)