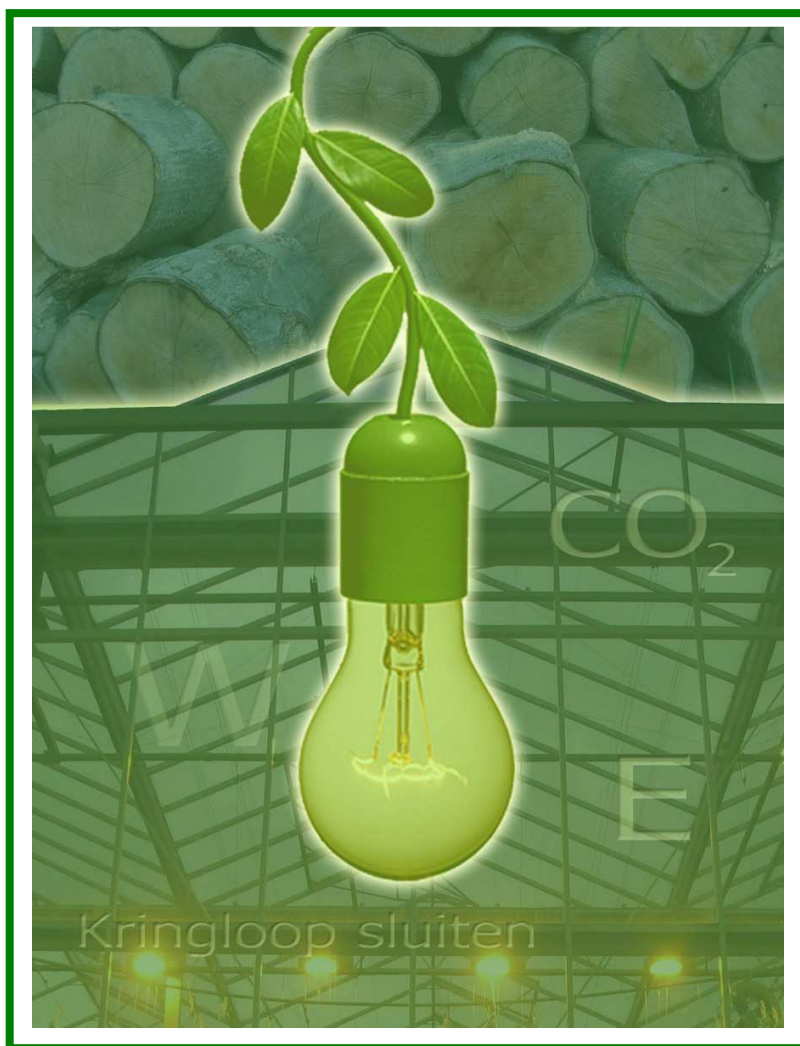


Met Groene Kracht Vooruit



**Richtinggevende visie op toepassing van
bio-energie in de Glastuinbouw**

Management samenvatting

December 2009

Cogen Projects en Wageningen UR instituut AFSG

Met Groene Kracht Vooruit

Richtinggevende visie op toepassing van bio-energie in de Glastuinbouw

Management samenvatting

December 2009

Uitgevoerd door:



Stijn Schlatmann (Cogen Projects)
Wolter Elbersen (WUR-AFSG)
Jeroen Keijmel (Cogen Projects)

Tel.: 030 – 6911844
Fax.: 030 – 6911765

Projectnummer: 09.137.2
www.cogenprojects.nl

In opdracht van:



Jan Smits (Productschap Tuinbouw)
Jolanda Mourits (Ministerie LNV)

Tel: 079 - 3470707

VOORWOORD

Deze managementsamenvatting heeft betrekking op een richtinggevende visie die is gemaakt in opdracht van het Ministerie van LNV en het Productschap Tuinbouw, als onderdeel van het Transitiepad Bio-energie, van het programma Kas als Energiebron. De beschikbaarheid van biomassa is uitgezocht en aan de hand van lange termijn doelen is het transitiepad uitgewerkt en worden de benodigde acties voor de kortere termijn gedefinieerd. Het achterliggende rapport met analyses en overwegingen is apart verkrijgbaar.

Deze visie is uitgewerkt en opgesteld door Cogen Projects in samenwerking met Wageningen UR instituut AFSG. Een belangrijk onderliggend document is het rapport “Beschikbaarheid van Nederlandse biomassa voor elektriciteit en warmte in 2020” van Koppejan *et al* (2009).

De uitwerking is begeleid door een stuurgroep bestaande uit de volgende personen:

- Tjeerd Smit (HOST)
- Jolanda Mourits (Ministerie van LNV)
- Jan Smits (Productschap Tuinbouw)
- Kees Kwant (SenterNovem)
- Jacomijn Pluimers (Stichting Natuur en Milieu)
- Femke Pullens (ZLTO)

De inbreng van de stuurgroepleden hebben wij zeer op prijs gesteld en we willen hen hartelijk bedanken voor het meedenken en het leveren van constructieve bijdragen.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	a
1 Inleiding	1
2 Richtinggevende visie voor het bereiken van de doelstelling	2
2.1 Biomassa voor de tuinbouw.....	2
2.2 Onderscheidende voordelen van benutting biomassa in de tuinbouw...7	
2.3 Uitrol van de biomassa-conversieketens	9
2.4 Benodigde acties voor de betrokken partijen.....	16

1 INLEIDING

De tuinbouw is in Nederland, als een van de eerste sectoren, actief begonnen met de transitie naar een onafhankelijkheid van fossiele brandstoffen (de energietransitie). Om daar een stevige invulling aan te geven hebben LTO Glaskracht Nederland, Productschap Tuinbouw en het Ministerie van LNV in 2004 het energietransitieprogramma Kas als Energiebron opgestart. Aanvankelijk waren de drijfveren voor dit initiatief de vermindering van afhankelijkheid van prijs en beschikbaarheid van aardgas en het behoud van maatschappelijk draagvlak. Later kwam daar de vereiste bijdrage van de tuinbouwsector aan de reductie van de CO₂-emissie bij. Inmiddels is de energietransitie in de tuinbouw opgenomen in de landelijke energietransitie als één van de zeven platforms, Platform Kas als Energiebron.

Het programma Kas als Energiebron kent weer zeven transitiepaden¹. Eén daarvan is toepassing van biobrandstoffen. Energie uit biomassa kan een belangrijke bijdrage leveren aan het halen van de doelstellingen als duurzaam alternatief voor aardgas en aan een (duurzaam) rendabele bedrijfsvoering. De streefbeelden die de tuinbouw zich voor dit transitiepad heeft gesteld zijn hieronder aangegeven (Innovatie programma tot 2012, KaE).

	In 2011	In 2020	CO ₂ -reductie in 2011	CO ₂ -reductie in 2020
Toepassing in ketels	100 ha	300 ha	0,03 Mton	0,11 Mton
Biowkk	30 ha	500 ha	0,03 Mton	0,72 Mton

Overigens hebben bovenstaande streefbeelden betrekking op toepassing van biobrandstoffen direct in de glastuinbouw. Volgens de Innovatieagenda Energie van de Rijksoverheid en Werkgroep Groen Gas (onder Platform Nieuw Gas) zal in 2020 8 tot 12% van het aardgas uit groen gas bestaan. Het is denkbaar dat de tuinbouw een evenredig aandeel afneemt en dat daarmee bestaande ketels en WKK's op aardgas voor een deel verduurzamen.

¹ Zie www.kasalsenergiebron.nl

2 RICHTINGGEVENDE VISIE

De bevindingen van beschikbare biomassa, type conversie, toetsing aan duurzaamheidscriteria en geschiktheid voor de tuinbouw en bepaling van het potentieel leiden tot de volgende richtinggevende visie voor de Nederlandse tuinbouwsector. Raakvlakken met andere sectoren en instanties zijn hierin meegenomen. In de laatste paragraaf worden de benodigde acties en actoren aangegeven alsmede en zijn de acties uitgezet in de tijd

2.1 Biomassa voor de tuinbouw

Binnenlandse Biomassa

Op grond van het rapport “Beschikbaarheid van Nederlandse biomassa voor elektriciteit en warmte in 2020” van Koppejan *et al* (2009) is vastgesteld welke biomassastromen voor de Nederlandse glastuinbouw kansrijk zijn. Hierbij is uitgegaan van het scenario 3, Strong Europe, dat het meeste aansluit bij de uitgangspunten van de Energie Transitie. Het scenario betreft een open (wereld)markt waarbij duurzaamheidsproblemen gezamenlijk wereldwijd aangepakt worden. Er wordt uitgegaan dat de EU en dus Nederland relatief open markten heeft en er dus veel (duurzame) biomassahandel kan plaatsvinden en dat er internationaal een beleid wordt gevoerd, gericht op duurzaamheid. Biomassa wordt met name ingezet voor bestrijding van het broeikas effect. Beleid is er op gericht om biomassa efficiënt te gebruiken en dus is het gebruik van bijproducten relatief aantrekkelijk vergeleken met teelt voor energie.

Dit levert voor de tuinbouw de volgende kansrijke biomassastromen op:

- Droge biomassa:
 - a) Resthout uit bos (top- en takhout), landschap en fruitteelt
 - b) A-hout (schoon resthout uit de bouw en industrie)
- Natte stromen:
 - a) Natte gewasresten uit land en tuinbouw
 - b) Natuur- en bermgras
 - c) GFT
 - d) Resten uit voeding- en genotmiddelenindustrie (VGI)
 - e) Kleinschalige en grootschalige mest

Dit zijn stromen die voor een belangrijk deel nu al beschikbaar zijn en voor een belangrijk deel nog on- of onderbenut worden. Het tak- en tophout blijft voor een groot deel in de bossen achter, hout van fruit wordt nog wel ter plaatse verbrand of gaat naar GFT verwerking, hout wordt gedeeltelijk verbrand in afvalverbranding centrales (AVI's) en gedeeltelijk gebruikt voor bijvoorbeeld spaanplaat.

Natte gewasresten uit de land- en tuinbouw worden grotendeels ondergeploegd of gecomposteerd. Stromen die op de positieve lijst voorkomen worden ook wel voor covergisting ingezet. GFT blijft voor een deel achter in huisvuil of wordt gescheiden ingezameld en gecomposteerd. Natuur- en bermgras is een lastige stroom die nu gedeeltelijk gecomposteerd wordt maar ook gedeeltelijk blijft liggen of naar afvalverwerking gaat. Resten uit VGI worden deels gecomposteerd en deels als coproduct voor vergisting ingezet.

Mest wordt onbewerkt uitgereden op grasland en akkerland. Daarnaast wordt mest ook steeds meer in vergisters ingezet (nu is dat nog ca. 1 %). Mest is op droge stof basis de grootste agro-biomassastroom van Nederland en heeft daarom veel potentie als biomassa voor energie. Zeker als de methaan- en lachgasuitstoot (N_2O) bij opslag en uitrijden van deze mest kan worden voorkomen door directe verwerking en gebruik in een vergister.

Buitenlandse biomassa

De Nederlandse tuinbouw zal haar doelstelling tot 2020 voor het transitiepoor biomassa naar verwachting vooral met binnenlandse biomassa moeten invullen.

Houtpellets die op grote schaal worden geïmporteerd voor co-firing in kolencentrales hebben voor de glastuinbouw een te hoge prijs (€ 120 tot € 140 per ton) waardoor dit niet aantrekkelijk is vergeleken met aardgas. Alleen al de kosten voor het drogen, pellets persen en transporteren (ca. € 65 per ton) liggen aanzienlijk boven het niveau dat het voor tuinbouw interessant is (<40 €/t).

Plantaardige oliën zijn naar verwachting goed inzetbaar als feedstock voor productie van biodiesel. Dit geldt ook voor oliën van lagere kwaliteit die via “Hydro-upgrading” tot goede biodiesel te converteren is. De vraag vanuit de transportsector is gezien de EU doelstelling (10% vervanging) zo groot dat de prijs in deze sector altijd hoger zal liggen dan in de tuinbouw. Deze stroom valt daarom voor stationaire toepassingen zo goed als zeker af.

Mogelijk, dat na 2015 pyrolyseolie op basis van houtige biomassa een gangbare duurzame brandstof wordt. Deze pyrolyseolie zal dan als duurzame ‘commodity’ internationaal verhandeld worden. Door de typische eigenschappen is niet te verwachten dat deze brandstof voor 2020 als transportbrandstof ingezet zal worden. Toepassing in een WKK op basis van een dieselmotor in combinatie met vergaande rookgasreiniging is wel denkbaar. Door de relatief gemakkelijke hanteerbaarheid, transport en opslagmogelijkheden zullen de kosten voor transport en opslag lager liggen dan hout en kan wellicht een interessante keten ontstaan voor de tuinbouw.

Resulterende biomassa-conversieketens

De in Nederland beschikbare biomassa en de conversietechnologieën die voor de tuinbouw geschikt zijn leiden tot de volgende biomassa-conversieketens:

- Verbranding van (rest-) hout in ketels voor warmte en CO_2 (< 5 MW_{input})

- Verbranding van (rest-) hout in een biowkk voor warmte, elektriciteit en CO₂(> 5 MW_{input})
- Vergisting van natte biomassa in combinatie met WKK voor warmte, elektriciteit en CO₂
- Vergisting van mest in combinatie met WKK voor warmte, elektriciteit en CO₂

Naast de bovengenoemde ketens is hout ook in te zetten in een vergassingsinstallatie waarmee stookgas wordt gemaakt. Dit gas wordt rechtstreeks ingezet in WKK's. De elektriciteitsproductie ligt dan hoger dan bij eenzelfde situatie met een biowkk op basis van een stoomketel met stoomturbine.

Voor vergassing bestaan verschillende technologieën waarvan enkele in pilotinstallaties succesvol zijn getest. In het algemeen is vergassing wel complexer en vergt het een hogere investering dan verbranding in een ketel met elektriciteitsopwekking. Voor een doorsnee tuinbouwondernemer is deze technologie daarom hoog gegrepen. In samenwerkingverbanden zou vergassing wellicht wel in de tuinbouw toegepast kunnen worden. Een eerste initiatief daartoe wordt nu door HVC Alkmaar onderzocht, waarbij het stookgas van een houtvergasser aan het tuinbouwgebied Agriport A7 zal worden geleverd.

Potentieel

In onderstaande tabel is aangegeven welk glasareaal met de genoemde biomassa-conversieketens van energie kan worden voorzien. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het potentieel van een moderne open kas zoals die nu gebouwd wordt en een nieuwe open kas in 2020 waar een verdergaande energiebesparing is gerealiseerd.

Biomassa-conversieketen	Huidig gemiddeld warmtegebruik (open kas; 35 m ³ /m ²)	Geschat warmtegebruik 2020 (open kas; 25 m ³ /m ²)
Resthout/A-hout met ketels/biowkk	280 – 510 ha	390 – 710 ha
Natte stromen/mest vergisten	220 ha	310
Totaal	500 - 730	700 – 1020 ha

Het totale glasareaal dat op dit moment van energie kan worden voorzien is 500 tot 730 ha. De resulterende directe CO₂ reductie is dan 970 tot 1070 kton.

Om de gevoeligheid van een lagere warmtevraag aan te geven is tevens een inschatting gegeven van een nieuwe open kas in 2020 onder de aanname dat het teeltproces is verbeterd (bijvoorbeeld zoals in Het Nieuwe Telen). Bij die veronderstelling groeit het glasareaal dat van energie kan worden voorzien tot 700 à 1020 ha. In het geval van een geleidelijke groei van biomassagebruik in de tuinbouw, zal het areaal in 2020, onder de veronderstellingen van scenario 3 (Strong Europe), uitkomen tussen de beide bandbreedtes. De doelstellingen van de sector voor 2020,

zoals aangegeven in de inleiding, zijn dus met binnenlandse biomassa onder voorwaarden haalbaar.

Het potentieel van de genoemde biomassa-conversieketens bedraagt in energie 16 tot 18 PJ (finale renergie) en de reductie van CO₂ 1,0 tot 1,1 Mton, beide op jaarbasis.

Groen gas

De Werkgroep Groen Gas stelt zich ten doel om de productie van groen gas in Nederland te stimuleren. De ambitie is geformuleerd om in 2020 10% van het Nederlandse aardgas door groen gas te vervangen. Gasunie en GasTerra delen deze ambitie, mede om de benutting van het aardgasnet te verlengen. De productie van groen gas zal voor een deel op basis van buitenlandse biomassa moeten plaatsvinden waarmee groen gas wordt geproduceerd in installaties direct in havengebieden. Het geproduceerde gas wordt daar dan aan het net toegevoerd (zie het rapport "Vol gas voorruit" van Platform Nieuw Gas).

Technisch gesproken zal de glastuinbouw met haar aardgas in ketels en WKK's dan ook gemiddeld 10% groen gas gebruiken als de ambities waargemaakt worden. In de praktijk zal groen aardgas door middel van een groen gas certificatiesysteem verhandeld worden. De mate waarin de glastuinbouw gebruik zal maken van groen gas hangt af van het aantal groen gas certificaten dat door tuinbouwondernemers wordt gekocht. In principe biedt dit wel de mogelijkheid om de standaard aardgasgedreven WKK's "CO₂ vrij" te laten draaien.

In deze visie wordt aan deze optie geen aandacht gegeven omdat dit een ontwikkeling betreft die niet primair in de glastuinbouw plaatsvindt. Daardoor maakt het ook geen deel uit van het transitiepad biomassa.

Duurzame warmte en CO₂ uit afvalverbranding

Een groot deel van alle in Nederland vrijkomende biomassa komt via huisvuil en bedrijfsafval bij de afvalverbranding terecht. Het biogene deel van afval beslaat in totaal rond 5400 kton d.s. of 7,1 PJ (Koppejan et al 2009). Uit deze energie wordt op de meeste plaatsen alleen elektriciteit gemaakt met het rendement van afvalverbranders tussen de 20 en 30%. Bij het merendeel van de bedrijven wordt deze warmte naar de omgeving weggekoeld. Op enkele plaatsen wordt ook warmte nuttig gebruikt zoals bijvoorbeeld bij Afval Energiebedrijf Amsterdam (AEB) waar warmte aan het stadsverwarmingsnet wordt geleverd.

De tuinbouw kan deze warmte uitstekend in haar kassen benutten. De laagtemperatuurverwarming in kassen maakt het mogelijk om de warmte op een lager temperatuurniveau te benutten dan in stadverwarming. Denk hierbij aan temperatuurniveaus onder de 60°C. Het is zelfs denkbaar dat koelwater van 25°C in de winter wordt geleverd als warmtebron voor warmtepompen. De CO₂ is hierbij wel een belangrijk aandachtspunt waarvoor een oplossing zal moeten worden gevonden. Mogelijk dat CO₂ uit de rookgassen kan worden onttrokken of vanuit een vergister kan worden

betrokken. Een bijkomende mogelijkheid is rechtstreekse elektriciteitslevering vanuit de afvalcentrale.

Als voorbeeld kan de afvalverbrandingscentrale van Essent Milieu in Wijster worden genoemd. Vanuit deze centrale alleen al zou met de warmte voor ca 200 ha glasoppervlak de warmte geleverd kunnen worden.

Samenwerking met afvalverbranding ontsluit een enorm potentieel aan (gedeeltelijk) duurzame warmte. Voorwaarden hierbij zijn wel dat de warmteprijs niet volledig aan de aardgasprijs gekoppeld wordt en dat een oplossing voor betaalbare levering van CO₂ en elektriciteit wordt gevonden.

Biomassa ten opzichte van andere duurzame energie in de tuinbouw

In de tuinbouw worden op dit moment vooral 2 andere duurzame energiebronnen naast biomassa ontwikkeld en toegepast. Dit betreft geothermie en warmte/koudeopslag in combinatie met warmtepompen (WKO). In onderstaande tabel worden deze vormen van duurzame energie onderling vergeleken op de hoofdpunten duurzaamheid (incl. CO₂-reductie), economie, CO₂ voor bemesting en worden de belangrijkste knelpunten aangegeven.

	Economie	Duurzaamheid en CO ₂ reductie	CO ₂ bemesting	Electriciteit	Potentie belemmering
Aardwarmte	+/++	+++	--	o / -	Locatie, boorrisico
Warmte koude opslag	o ⁽¹⁾	+ ⁽¹⁾	-	- / -- ⁽²⁾	Economie gesloten kas
BioWKK thermisch	+	++	+	+	Landelijke beschikbaarheid hout
BioWKK vergisting	+	++	++	++	Locale beschikbaarheid producten
Biomassaketel	+	+ / ++	+	o	Landelijke beschikbaarheid hout
AardgasWKK	+	+	++	++	-
Aardgasketel	o	o	+	o	-

⁽¹⁾: binnen huidig concept 'gesloten kas', ⁽²⁾: warmtepompen hebben een elektriciteitsbehoefte

Geothermie heeft als grote voordeel een hoge warmteopbrengst gedurende lange tijd (> 30 jaar) bij een betrekkelijk laag elektriciteitsverbruik. Belangrijke beperkingen zijn dat er geen CO₂ beschikbaar is, dat het ondergrondse oppervlaktebeslag vrij groot is en dat er een risico op misboren bestaat. Tuinders in een tuinbouwgebied kunnen dus niet aaneengesloten gebruik maken van geothermie.

WKO in combinatie met de (semi-) geslotenkas heeft als voordeel dat in de zomer de warmtebehoefte voor de winter wordt ingevangen (duurzame warmte). Opwerken van de ingevangen warmte kost op dit moment echter nog wel een aanzienlijke hoeveelheid elektriciteit voor de warmtepomp, de waterpompen en ventilatoren. Hierdoor is de primaire energiebesparing beperkt. Tevens is ook voor deze technologie het nadeel dat er geen CO₂ vrijkomt. De investeringen zijn hoog waardoor WKO nog maar beperkt wordt toegepast. Er zijn ontwikkeltrajecten om het elektriciteitsgebruik verder omlaag te brengen waardoor de duurzaamheid van WKO toeneemt.

BioWKK en biomassaketels hebben als grote voordeel dat er CO₂ vrijkomt, zelfs meer dan bij aardgasverbranding. Hier moet nog wel technologie voor ontwikkeld worden maar dit lijkt binnen bereik. De ontwikkelingen lopen parallel met maatregelen om het emissieniveau terug te brengen. Met de huidige ondersteuning vanuit de SDE is ook de economie acceptabel. Het belangrijkste knelpunt van biomassa is de beschikbaarheid.

2.2 Onderscheidende voordelen van benutting biomassa in de tuinbouw

Om bovengenoemde potentiëlen te realiseren zullen stimulerend beleid en stimulerende acties nodig zijn. De redenen dat benutting van Nederlandse biomassa juist in de glastuinbouw moet plaatsvinden zijn de volgende:

- In de glastuinbouw kan de energie-inhoud van Nederlandse biomassa meestal met het hoogste rendement omgezet en benut worden
- Toepassing in de tuinbouw levert dan de hoogste verdringing van fossiele brandstof en daarmee de hoogste reductie van CO₂-emissie
- Verdringing van aardgas maakt de glastuinbouw minder afhankelijkheid van de bewegingen van de aardgasprijs
- De grote hoeveelheid geproduceerde CO₂ ten opzichte van de energieproductie komt bij bio-energieproductie in de tuinbouw goed van pas.
- Door lokale biomassa in de glastuinbouw in te zetten wordt overall het transport van biomassa geminimaliseerd (local for local).
- Efficiënte benutting van biomassa in de glastuinbouw helpt aanverwante sectoren zoals de landbouw en de bosbouw om hun doelstellingen in het Convenant Agrosectoren te realiseren.

In de glastuinbouw kan biomassa met een relatief zeer hoog rendement worden ingezet. De reden hiervoor is dat in de tuinbouw goed met lage temperatuur kan worden verwarmd waardoor een maximaal totaal rendement wordt behaald. De houtWKK die bij een tuinder in Noord Friesland is geplaatst heeft een totaal rendement van 100% (LHV). Resthout, snoeihout en andere houtige biomassa kan daarom in principe het meest efficiënt in de glastuinbouw worden ingezet. Ter vergelijking: het rendement van het bijstoken van resthout in een kolencentrale, inclusief droging en bewerking tot houtpellets of torrefactie pellets, bedraagt 32 tot 36%. De vermeden primaire energie bij inzet van het Nederlandse potentieel (7 PJ) bedraagt bij decentrale WKK toepassing in de tuinbouw 8 tot 9 PJ (bij 80% warmtebenutting) versus 5,5 tot 6,5 PJ in het geval van bijstook.

Ook de CO₂ emissie is lager bij toepassing van hout in de tuinbouw. Dit hangt wel af van de gehanteerde referenties. Uitgaande van de emissie van het gemiddelde elektriciteitspark levert toepassing van hout in WKK in de tuinbouw een CO₂-reductie op die 44% hoger is dan in het geval van bijstook in een kolencentrale. De verklaring van de hogere energiebesparing en CO₂-reductie in de tuinbouw is de hoge benutting van warmte in combinatie met elektriciteitsproductie.

Directe toepassing van biogas in de tuinbouw geeft ook een betere benutting van de energie-inhoud van biogas dan conversie in groen gas. Zo kan met een goede benutting van de restwarmte uit een biogasmotor 10% meer fossiele energie worden vermeden en 15% meer CO₂ uitstoot worden vermeden ten opzichte van groen gas. Tevens blijkt uit investeringsanalyses dat de biogasroute via WKK en warmtebenutting een kosteneffectievere manier is van benutting van biogas dan opwerking naar groen gas. Echter: wanneer minder dan 50% van de warmte kan worden benut, is groen gas de meest optimale toepassing.

Minder afhankelijkheid van aardgas is een van de hoogste prioriteiten van tuinbouwondernemers. Door overschakeling naar biomassa wordt een tuinder geheel of gedeeltelijk onafhankelijk van aardgas. Daar staat natuurlijk afhankelijkheid van biomassaprijzen tegenover. Deze prijzen zijn echter niet direct gekoppeld aan de olieprijs maar worden bepaald door vraag- en aanbod. Omdat biomassaverwerking en energie-installaties hoge investeringen vergen zullen langjarige samenwerkingsverbanden en leveringscontracten nodig zijn om risico's draagbaar te maken. Ook zullen bedrijven simpelweg fysiek gekoppeld worden door gas-, warmte- of CO₂-leidingen of elektriciteitskabels.

Het lokaal gebruiken van biomassa op de plaats waar de biomassa beschikbaar komt voorkomt veel transportkilometers. Dit geldt voor natte biomassa nog sterker geldt dan voor droge biomassa. Dit betekent dat vooral de glastuinbouw buiten het Westland in aanmerking komt voor toepassing van lokale biomassa:

- Voor hout betreft dit de regio's Brabant, Huissen-Bemmel, Noord-Veluwe, Drente en Noord Friesland. Bijstook van hout in kolenketels aan de kust bij Vlissingen, de Maasvlakte en Eemshaven leidt evident tot meer vervoersbewegingen en kilometers.
- Voor natte biomassa gaat het om de regio's Brabant, Noord-Limburg, Flevopolder en Luttelgeest, Drenthe en Noord Friesland.

In de studie "Rentabiliteit biomassa WKK" van Cogen Projects (2007) is op basis van consultatie van leveranciers een inventarisatie gemaakt van mogelijkheden tot verlaging van de onrendabele top (ORT). Hierbij werd uitgegaan van een positieve ontwikkeling van de toepassing van biomassa tot enkele honderden MWe in 5 jaar tijd. De verlaging van de ORT wordt mogelijk door verlaging van de investering, verhoging van rendement en verlaging van operationele kosten. De achterliggende gedachte is dat dit mogelijk wordt door een hoge afzet van installaties en de ervaringen van exploitanten die wordt opgebouwd. De in het rapport geconstateerde ontwikkeling betrof een daling van de ORT van verbranding en vergisting met ca. 70% en van vergassing in mindere mate met 30%.

Sinds 2007 is de levering van nieuwe installaties echter gestagneerd door het vervallen van de MEP, en daarop volgend een SDE regeling die in eerste instantie onvoldoende was, alsmede knelpunten met betrekking tot duurzaamheid en vergunningverlening. Hierdoor heeft de gewenste ontwikkeling nog niet plaatsgevonden.

Als we echter vanaf 2010 uitgaan van een goede SDE met voldoende budget en het wegnemen van knelpunten, dan zal dit leiden tot een hernieuwde groei van installaties en als gevolg daarvan de hierboven geschetste daling van de kostprijs. Vergassing zal door complexiteit en een langere ontwikkelingscurve meer tijd nodig hebben.

Of deze daling in 5 jaar bereikt wordt, hangt vooral af van de ontwikkeling van het opgestelde vermogen en ondersteuning vanuit kennisinstituten. Tevens zullen de aangescherpte emissie-eisen weer aanleiding geven tot hogere investeringen en operationele kosten en als gevolg daarvan een hogere ORT. Het verdient aanbeveling om deze ontwikkeling opnieuw in beeld te brengen.

2.3 Uitrol van de biomassa-conversieketens

Natte biomassa

Vergisting van natte resten uit land- en glastuinbouw, voeding- en genotmiddelenindustrie, GFT en natuur- en bermgras

Knelpunten in de uitrol van vergisting van natte resten uit glastuinbouw, voeding- en genotmiddelenindustrie en GFT zijn:

- Markt en logistiek reststromen in handen van andere partijen (bijvoorbeeld composteerders)
- Fysieke afstand tussen composteerder en afnemer van energie
- Geen SDE subsidie voor biogaslevering
- CO₂ is nog niet te benutten.

De fysieke afstand is voor warmte al een knelpunt als de afstand meer dan 2 km bedraagt. Zoals eerder aangegeven kan voor de levering van biogas tot een afstand van ca 5 km plaatsvinden (afhankelijk van ondergrond en weg/water/ spoorkruisingen).

Er wordt geen subsidie gegeven op de levering van biogas. Dit is een knelpunt voor samenwerking tussen een producent en een aparte afnemer. Nu ontvangt de afnemer op de duurzame geproduceerde kWh-en subsidie en moet dat dan verrekenen met de biogasproducent die het grootste deel van de investeringen moet doen. Dit geeft complexe discussies over het biogastarief. Een subsidie op biogas, in plaats van op kWh-en, heft dit knelpunt op.

Oplossingsrichtingen zijn:

- Samenwerking zoeken op brancheniveau met leveranciers van biomassa. (o.a. landbezitters zoals SBB en Natuurmonumenten, LTO, composteerdrijven, aannemers, etc.)
- Voorbeeldprojecten opzetten, die zowel de samenwerking als de technische, organisatorische en politieke aanpak aangeven
- Technologie voor CO₂ benutting ontwikkelen en testen
- SDE subsidie ook voor biogas

- Uitbreiding van het subsidiebudget
- RO-beleid waarbij glastuinbouw bij composteerbedrijven gelokaliseerd wordt.

In het RO-beleid kan meer rekening gehouden worden met de plaats waar biomassa wordt verwerkt. Dit geldt ook voor de vestigingsmogelijkheden voor bedrijven die biogas of warmte en CO₂ willen afnemen in de directe omgeving van de biomassa-verwerking. Een voorbeeld is Moerdijk, waar een afvalverbrandingsinstallatie en kippenmest-verbrander staan. Met de verbrandingswarmte wordt nu alleen elektriciteit gemaakt; restwarmte en CO₂ verdwijnen nu in de omgeving. De dichtstbijzijnde tuinbouw in Zevenbergen (Gemeente Moerdijk) ligt op circa 7 kilometer afstand en daardoor net te ver voor een rendabele uitwisseling van warmte en CO₂. Direct naast het industriegebied zou glastuinbouw ontwikkeld kunnen worden. Qua ligging ten opzichte van het Westland en qua zonlicht lijkt dit een voor tuinbouw gunstige locatie.

De fasering van de benodigde acties is in onderstaand schema aangegeven.

Vergisting van Natte stromen excl. mest		2010	2011	2012	2013	2014	2015-2020
GTB Sector	Samenwerken met branches (BVOR)						
	Stimuleren ontwikkeling CO ₂ benutting						
	Stimuleren samenwerkingsprojecten						
	Promotie binnen de sector						
Overheid	Ruimtelijke ordening beleid aanpassen						
	SDE voor biogas tot stand brengen						
	Verruimen SDE budget						
Technologie leveranciers	SCR techniek toepassen op biogasmotoren						
	Ontwikkelen CO ₂ bemesting uit rookgassen						
GTB Ondernemers	Initiëren eerste projecten						
	Uitrol sector breed						

Figuur 1: Tijdslijn acties voor de conversieroute 'natte biomassa zonder mest'

Voor deze route is de komende jaren primair van belang om biomassa voor de tuinbouw beschikbaar te maken. Daarom staat het zoeken naar samenwerking in de keten vooraan in de tijdslijn. Het maken van promotie op basis van de eerste successen zal de verdere doorgroei stimuleren.

Parallel zijn de andere acties nodig om een brede toepassing mogelijk te maken. Dit gaat dan om ontwikkeling van technologie voor emissiereductie en CO₂ benutting, aanpassing van subsidie beleid (o.a. SDE) en RO-beleid. Deze acties moeten er voor zorgen dat over 2 tot 3 jaar bedrijven uit de sectoren zelf het initiatief tot samenwerking en projecten nemen waardoor de groei wordt voortgezet.

Mestvergisting groot- en kleinschalig

Voor mestvergisting bestaat er op dit moment een concept van co-mestvergisting waarbij minimaal 50% mest moet worden ingevoerd in de vergister en maximaal 50% co-producten. Er worden ten aanzien van dit concept een aantal knelpunten gesignaleerd:

- De minimaal 50% mest die de vergister in moet gaan op gewichtsbasis. Dit betekent dat bij gescheiden mest (dik voor in de vergister, dun voor op land of lozing op afvalwater) niet naar de initiële hoeveelheid mest wordt gekeken maar naar de massa van de dikke fractie die de vergister in gaat. Door het toepassen van de natte mest (~9% droge stof) in de vergister wordt deze groot en hierdoor duur.
- Digistaat dat een vergister verlaat, wordt (boekhoudkundig) aangemerkt als dierlijke mest. Co-producten worden toegevoegd voor een betere economie door meer gasproductie uit de installatie te behalen. Door de toevoeging van co-producten is de (boekhoudkundige) hoeveelheid dierlijke mest na vergisting groter dan voor vergisting. Dit vergroot het mineralenoverschot hetgeen een ongewenste ontwikkeling is. Deze situatie belemmert de grootschalige uitrol van (co)-mestvergisters en houdt de onrendabele top op exploitatie onnodig hoog.
- Momenteel is er een beperkt aantal co-producten waarvan het toegestaan is om mee te vergisten. Deze producten hebben vaak een hoge economische waarde (bijvoorbeeld maïs of granen) en een beperkte mogelijkheid voor een positieve CO₂ balans door de broeikasuitstoot bij de teelt.
- Binnen het huidige concept co-vergisting van mest (50/50 verdeling) zijn er in Nederland onvoldoende co-producten beschikbaar om alle voor energietoepassingen beschikbare mest te vergisten.

Oplossingsrichting:

Om alle -voor energie beschikbare mest- te kunnen vergisten, moet dus gezocht worden naar een ander concept van mestvergisting. Aspecten die daarin voor de hand te liggen te liggen, zijn o.a. schaalvergroting, voorscheiding met alleen vergisten van de dikke fractie met een beperkte hoeveelheid co-producten, ruim(er) baan voor het toepassen van digistaat en dunne fractie van mest op het land (als kunstmestvervanger). Er zal dus gezocht moeten worden naar een vergistingsconcept waarin de volgende factoren worden afgewogen:

- Positievare CO₂ balans (neem ook vermeden methaan en N₂O uitstoot van mest en kunstmestproductie mee)
- Economische rentabiliteit
- Minder belasting nutriënten op land middels digistaat/mest/kunstmest
- Minder belasting van nutriënten op oppervlaktewater

Dit nieuwe concept zal bestaan uit een voorscheiding van mest in een dikke en dunne fractie, waarbij de dunne fractie zoveel mogelijk direct op het eigen land wordt benut als meststof. De dikke fractie wordt vervolgens vergist zonder of met een beperkte hoeveelheid co-producten. Dit kan in een gecentraliseerde vergister plaatsvinden waardoor de vereiste schaalgrootte bereikt wordt. Door de voorscheiding wordt het aantal transporten met een factor 3 gereduceerd. Het digistaat kan

vervolgens ook weer worden gescheiden in dikke en dunne fractie ten einde nutriënten te scheiden en gericht te kunnen bemesten. Eerste testen met dit concept zijn op dit moment in de demonstratiefase.

Samengevat:

- Op brancheniveau samenwerking LTO's om nieuw mestvergistingsconcept door te ontwikkelen.
- Technisch uitontwikkelen mest en digistaatscheiding
- Overheid: dunne fractie van mest en componenten van digistaat moeten als kuntmestvervanger kunnen worden ingezet.
- Technologie voor CO₂ benutting ontwikkelen en testen
- SDE subsidie ook voor biogas
- Uitbreiding van het subsidie budget
- RO-beleid waarbij mestvergisters in de buurt van glastuinbouw gelokaliseerd kan worden.
- Cultuurverschil tussen tuinbouw en andere sectoren
- Beloning van warmtebenutting

Dit nieuwe concept voor mestvergisting zal in de eerste plaats door de agrarische sector in overleg met de overheid doorontwikkeld moeten worden. Bij een succesvolle doorontwikkeling zal de overheid de regelgeving moeten aanpassen om deze toepassing mogelijk te maken binnen alle relevante wet- en regelgeving.

Het RO-beleid geeft op veel plaatsen knelpunten voor vergistingsprojecten. Dit speelt met name voor projecten waar een vergister door een aantal bedrijven gezamenlijk wordt opgezet om voldoende schaalgrootte te bereiken. De vergister is dan dermate groot dat deze niet meer als agrarische activiteit wordt aangemerkt. Veelal omdat de inkomsten uit energieverkoop groter zijn dan de overige bedrijfsactiviteiten. Voor maximale benutting van de bio-energie uit mest en voor het toepassen van dit nieuwe concept is het van belang dat grootschalige vergistingsprojecten als agrarische activiteit worden aangemerkt of dat er in bestemmingsplannen ruimte wordt gemaakt voor vergisters.

Het gaat daarbij ook om het benutten van het biogas. Op dit moment kan een tuinbouwbedrijf zich veelal niet naast een veeteeltbedrijf met vergister vestigen omdat glastuinbouw niet als activiteit in het bestemmingsplan wordt genoemd. Een goede integratie van tuinbouw met grootschalige vergisters is vanuit energetisch oogpunt gewenst.

De fasering van de benodigde acties is in onderstaand schema aangegeven.

Vergisting van Mest		2010	2011	2012	2013	2014	2015-2020
Landbouwsector	Overeenkomst overheid commitment conceptvorming						
	Stimuleren en coördineren conceptontwikkeling						
GTB Sector	Samenwerken met branches (LTO's)						
	Stimuleren ontwikkeling CO ₂ benutting						
	Stimuleren samenwerkingsprojecten						
	Promotie binnen de sector						
Overheid	Ruimtelijke ordening beleid aanpassen						
	SDE voor biogas tot stand brengen						
	Definitief goedkeuren concept						
	Aanpassen regelgeving: vrij baan nieuw concept						
	Verruimen SDE budget						
Technologie leveranciers /Wageningen UR	Nieuw concept ontwikkelen en testen						
	Verder ontwikkelen digistaat en metscheidingstechnieken						
	SCR techniek toepassen op biogasmotoren						
	Ontwikkelen CO ₂ bemesting uit rookgassen						
GTB Ondernemers	Beperkte doorontwikkeling CO-vergisting						
	Uitrol nieuw concept						

Figuur 2: Tijdslijn acties voor de conversieroute vergisting mest, via pijlen is de onderlinge afhankelijkheid van verschillende acties aangegeven.

Als een van de eerste stappen in het uitrollen van een nieuw concept voor vergisting van mest moeten de landbouworganisaties commitment vragen aan de overheid. Tevens moeten de er duidelijke randvoorwaarden komen waaraan een concept moet voldoen. De landbouworganisaties zullen vervolgens het voortouw moeten nemen in het ontwikkelen van dit nieuwe concept. Om het nieuwe concept mogelijk te maken zal de toepassing van digistaat en/of componenten van digistaat bruikbaar gemaakt moeten worden als kunstmestvervanger. Dit knelpunt met de nitraatrichtlijn moet met het nieuwe concept worden opgelost.

Rond 2012 zal de overheid met de land- en tuinbouworganisaties het nieuwe concept moeten goedkeuren en de wet- en regelgeving hierop aanpassen, om het concept in de jaren daarna grootschalig uit te rollen. Tot de uitrol van dit nieuwe concept kunnen co-vergistingsprojecten worden gerealiseerd in lijn met de huidige gang van zaken.

Zonder de ontwikkeling van het nieuwe concept voor vergisting zal toepassing van biogas voor de tuinbouw beperkt blijven. Actie door de landbouwsector en vervolgens de overheid is dus essentieel. Daarna zal de tuinbouw meer het voortouw kunnen nemen bij het uitwerken van technologie voor CO₂ benutting. Hierin zit veel overlap met de technologie voor biogas uit andere natte biomassa.

Houtige biomassa

Knelpunten voor de realisatie van energieprojecten in de tuinbouw met resthout en A-hout zijn:

- Wederzijdse onbekendheid tussen de tuinbouw- en houtsector
- Omvang subsidiebudget SDE
- Emissiereductie technologieën
- Beproefde technologie voor CO₂ benutting uit rookgassen
- Gebruik van resthout voor meestook in elektriciteitscentrales via torrefactie

Ondanks dat de tuinbouw en de houtsector zijn opgenomen in het Convenant Schoone en Zuinige Agrosectoren zijn ondernemers in beide sectoren onbekend met elkaar. Het Productschap Tuinbouw, het Bosschap en de AVIH (Algemene Vereniging Inlands Hout) zijn daarom in dit jaar een traject begonnen om aanbieders van hout en potentiële afnemers in de tuinbouw met elkaar in contact te brengen. Ook heeft de AVIH een website opgericht waarop alle aanbieders van hout beschikbaar zijn. De emissie-eisen in het nieuwe BEMS die in de loop 2010 van kracht zullen worden, vereisen SNCR (Selectieve Non Catalytische Reductie) voor installaties van 5 MWth en groter. Deze technologie is toepasbaar voor hout maar er is betrekkelijk weinig ervaring met kleinere installaties in de range van 5 tot 25 MWth. Bovendien heeft VROM aangegeven dat men de eisen op termijn wil aanscherpen naar een emissieniveau waarvoor een SCR (Selectieve Catalytische Reductie) vereist is. Deze toepassing zal zeker verder ontwikkeld en getest moeten worden.

In lijn met de benodigde technologie voor rookgasreiniging ligt er in de tuinbouw de noodzaak voor technologie om CO₂ uit de rookgassen te benutten. Deze technologie is belangrijk om uiteindelijk op grote schaal biomassa te kunnen toepassen. Voor hout loopt een demonstratietraject en zijn er nog andere technologieën die mogelijk toepasbaar zijn. Deze zijn nog niet of slechts gedeeltelijk getest en gedemonstreerd.

Het inkopen van hout met als doel meestook in elektriciteitscentrales is een grote bedreiging. Op korte termijn gaat het om elektriciteitscentrales die onder een MEP-beschikking geïmporteerd hout meestoken. Als deze bedrijven resthout uit Nederland via torrefactie gaan bijstoken in plaats van geïmporteerd hout dan is dit een grote bedreiging. Het volume van hout dat wordt meegestookt, is zo groot dat daarmee de hele Nederlandse hoeveelheid resthout en A-hout al wordt gebruikt. Bovendien is de efficiëntie waarmee binnenlands hout wordt ingezet lager dan in decentrale projecten in de tuinbouw.

Op dit moment is meestook in grote elektriciteitscentrales niet als categorie in de SDE opgenomen. Indien dit wel zou gebeuren treedt bovengenoemde bedreiging ook in nieuwe centrales op.

Potentieel zou decentrale toepassing van resthout buiten de tuinbouw een bedreiging kunnen zijn. Er zullen zeker projecten op dit terrein worden ontwikkeld en dit is ook in de schatting van het potentieel opgenomen. De bedreiging is echter beperkt omdat deze projecten soortgelijke knelpunten ervaren als projecten in de tuinbouw terwijl de effectieve warmtebenutting nergens zo hoog is als in de tuinbouw als ge-

volg van de laagtemperatuur verwarming in de tuinbouw. Wellicht dat overleg met grote bos- en natuurbeheerder en regionale overheden een mogelijkheid biedt om de inzet van hout in decentrale installaties te bevorderen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat etc..

Samengevat zijn de oplossingsrichtingen:

- Decentrale toepassing van hout stimuleren
- Warmtebenutting beter stimuleren
- Uitbreiding van het subsidiebudget
- Vraag en aanbod bij elkaar brengen, sectoren met elkaar in contact brengen
- Samenwerking met bos- en natuurbeheerders
- Emissies: SNCR en SCR ontwikkelen
- Technologie voor CO₂ benutting ontwikkelen
- Voorkomen dat Nederlands hout (met een laag rendement) in elektriciteitscentrales wordt toegepast
- Op langere termijn SDE voor bijstook van Nederlands hout in centrales voorkomen

De fasering van de benodigde acties is in onderstaand schema aangegeven.

Verbranding van houtige biomassa		2010	2011	2012	2013	2014	2015-2020
GTB Sector	Stimuleer samenbrengen van vraag en aanbod						
	Stimuleren ontwikkeling CO ₂ benutting						
Houtsector	Stimuleer bosbeheerders om biomassa beschikbaar te maken						
	Stimuleer samenbrengen van vraag en aanbod						
Overheid	Ruimtelijke ordening beleid aanpassen						
	Ondersteun decentrale toepassing biomassa						
	Uitbreiden warmtestaffel SDE regeling						
	Verruimen SDE budget						
Technologie-leveranciers	SCR techniek ontwikkelen						
	Ontwikkelen CO ₂ bemesting uit rookgassen of via absorptie						
GTB ondernemers	Ontwikkelen projecten						

Figuur 3: Tijdslijn acties voor de conversieroute verbranding van houtige biomassa

Technisch is de verbranding van houtige biomassa al redelijk uitontwikkeld. Om het traject op gang te brengen is het stimuleren van vraag en aanbod in de eerste jaren van belang; ondernemers in de glastuinbouwsector en de bosbouwsector zijn nog relatief onbekend met elkaar. Voor voldoende doorgroei is ontwikkeling van technologie voor emissiereductie en CO₂ benutting nodig.

De overheid zal zich moeten richten op het ondersteunen van decentrale toepassing van Nederlands resthout om met een zo hoog mogelijke efficiëntie deze schaarse biomassa te benutten. Het uitbreiden van de warmtestaffel voor het gebruik van duurzame warmte is daarvoor een nuttige stimulans.

Deze acties en de bijkomende publiciteit moeten er toe leiden dat over ca. 2 jaar de toepassing van hout in de tuinbouw grotendeels autonoom doorgroeit.

2.4 Benodigde acties voor de betrokken partijen

In deze paragraaf worden de benodigde acties in de komende jaren voor de betrokken partijen nog eens samengevat.

Glastuinbouw

De toepassing van hout is het verst gevorderd. Hierbij is het vooral van belang om vraag en aanbod bij elkaar te brengen en successen bekend te maken. Dit moet ondernemers uit de tuinbouw en houtsector stimuleren om projecten te starten. Voor 2010 moet het doel zijn dat per eind 2010 diverse projecten zijn ingediend in de MEI-regeling of gereed zijn voor indiening onder de SDE regeling.

Voor de route met vergisting van natte biomassa kan binnen de samenwerking gezocht worden met andere ketenpartijen. Denk hierbij vooral aan de BVOR en andere organisaties van afvalverwerkers. Op heel korte termijn zullen er niet heel veel projecten komen maar de projecten die succesvol zijn, kunnen binnen en buiten de sector als voorbeeld worden gesteld.

Voor de route met mestvergisting zal de tuinbouw zich op de korte termijn kunnen beperken tot het aanzetten van de landbouworganisaties tot het uitwerken van deze route. Aan LNV kan worden aangegeven dat tuinbouw voor deze route sterk afhankelijk is van de uitwerking van het nieuwe concept door de landbouwsector voordat op grote schaal gebruik kan worden gemaakt van biogas of warmte en CO₂ uit mest. Incidenteel zal nog wel een co-vergistingsproject met levering aan tuinbouw worden opgezet. Dit is op zichzelf gunstig voor de doorontwikkeling van technologie. Maar zoals aangegeven zal dit niet tot grootschalige omzetting van mest in biogas leiden.

In het algemeen zal overleg met de ondernemers, overheid en technologieleveranciers moet leiden tot proefprojecten waarbij SCR technologie wordt beproefd met financiële ondersteuning om risico's aanvaardbaar te maken en zonder dat verdergaande emissie-eisen dwingend worden opgelegd.

Daarnaast kan ontwikkeling van technologie voor het afvangen en benutten van CO₂ uit houtverbranding en biogas ondersteund worden door de tuinbouw omdat het hierbij gaat om een specifieke tuinbouwtoepassing

Samenwerking met het Platform Groene Grondstoffen en de werkgroep Groen Gas (onder Platform Nieuw Gas) versterkt de ontwikkelingen in de tuinbouw en voorkomt overlappende acties. Het Platform Groene Grondstoffen richt zich vooral op het brede veld van biomassaproductie tot en met de toepassing (o.a. cascadering van biomassa) en werkgroep Groen Gas geeft ondersteuning bij het wegnemen van knelpunten bij de implementatie van groen gas.

Projecten binnen en buiten de sector met vergassing van hout kunnen gevolgd worden om na te gaan of deze technologie geschikt wordt voor samenwerkingsprojecten met bedrijven in de tuinbouwsector.

In het algemeen is het nuttig om projecten die gerealiseerd zijn of worden te monitoren zodat resultaten gepubliceerd kunnen worden en ondernemers met elkaar in contact gebracht.

Bos- en houtsector

Voor de bos- en houtsector is het van belang dat inzet van resthout als biomassa voor de productie van duurzame energie wordt gestimuleerd en een positief imago krijgt onder zowel het publiek als bosbeheerders. Samen met de tuinbouwsector kan de bekendheid van de tuinbouwsector als afnemer worden uitgebouwd en kunnen organisatiemodellen voor samenwerking worden opgesteld.

Landbouwsector

Deze sector zal zich sterk moeten inzetten om het nieuwe mestvergistingsconcept verder uit te werken en te demonstreren. Vervolgens zal men draagvlak in de sector en bij het ministerie van LNV moeten organiseren. In overleg met LNV zal uiteindelijk de regelgeving op het nieuwe concept moeten worden aangepast om grootschalige uitrol mogelijk te maken.

Technologieleveranciers

In meerdere opzichten is een inbreng van technologieleveranciers van belang. Voor zowel de benutting van hout als van biogas uit natte biomassa en mest moet SCR technologie of andere technologie worden ontwikkeld om de toekomstige emissie-eisen te kunnen halen. Daarnaast zal technologie voor de benutting van CO₂ moeten worden ontwikkeld.

In het algemeen zal bij iedere conversietechnologie een rendementsverbetering en een verlaging van investeringskosten nagestreefd moeten worden.

Overheid

De overheid zal met haar stimuleringsbeleid de juiste ontwikkelingen moeten stimuleren. Dit betreft onder meer stimulering van decentraal gebruik van biomassa (dicht bij de bron) en het maximaal benutten van elektriciteit en warmte. Dit betekent een uitbreiding van de warmtestaffel in de SDE en een SDE vergoeding voor biogaslevering en voortzetting van de MEI-regeling. Verder is er meer budget nodig voor het realiseren van de doelen in 'Schoon en Zuinig'. Een globale inschatting van het benodigde budget in de SDE, uitgaande van volledige benutting van het biomassapotentieel in Nederland, komt neer op verdubbeling van het huidige budget voor de categorie 'biomassa elektriciteit' (verhoging van 550 mln € in 2009 naar 1 mld € per jaar).

De overheid kan ook faciliteren in het ontwikkelen van technologie voor de verlaging van het emissieniveau naar het uiteindelijk gewenste lage niveau. Dit kan door het scheppen van een omgeving waarbij technologie wordt getest en gedemonstreerd en waarbij de emissie-eisen die beoogd worden niet direct dwingend worden opgelegd dan wel dat kortstondige overschrijdingen worden geaccepteerd (proeftuin).

Daarnaast is financiële ondersteuning gewenst voor deze projecten om de risico's van leveranciers en ondernemers acceptabel te houden. De resultaten kunnen worden gebruikt voor kennisverspreiding en introductie van de technologie. Het is gewenst dat hiervoor een speciaal budget komt dat in overleg met de sector wordt besteed aan de meest kansrijke projecten. Verwijzing van deze ontwikkelingsprojecten naar algemene subsidieregelingen, waarin men in concurrentie is met hele andere projecten, is ongewenst omdat dit kan leiden tot het missen van subsidie en daarmee vertraging.

Voor de nieuwe mestvergistingroute is het belangrijk dat de overheid op tijd wordt betrokken bij de ontwikkelingen. Er is veel regelgeving die moet worden aangepast aan dit concept voordat een uitrol van deze toepassing kan plaatsvinden. Het gaat hierbij ondermeer om de mest- en mineralenwetgeving, regelgeving met betrekking tot digestaat en kunstmestvervanging, transport van mest en RO-beleid ten aanzien van grootschalige vergisters.

Tenslotte wordt aandacht gevraagd voor het RO-beleid waarbij het nodig is dat in bestaande bestemmingsplannen met glastuinbouw- en agrarische activiteiten meer ruimte wordt opgenomen voor biomassa-installaties. Op nieuwe locaties kan op voorhand rekening gehouden worden met biomassa-installaties. Dit moet vertraging door uitgebreide wijzigingen van bestemmingsplannen voorkomen. Mogelijk dat ook binnen de definities van agrarische activiteiten of in Besluit Glastuinbouw meer ruimte aan te brengen is voor installaties voor biomassaverwerking en bio-energie. Het gebruik van biogas, groen gas of hout als brandstof voor WKK of ketels toestaan in het Besluit Glastuinbouw voorkomt vergunningaanvraag voor deze installaties.