



Commissie
Duurzaamheidsvraagstukken
Biomassa

High performance, low carbon!

Advies over verduurzaming van het
Europees Gemeenschappelijk Landbouwbeleid



***De Commissie Duurzaamheidsvraagstukken Biomassa bestaat uit:
Dorette Corbey (voorzitter), Frank Bergmans, Prem Bindraban, Dominic
Boot, Hugo Buis, Bart-Willem ten Cate, Daan Dijk, Nelo Emerencia, André
Faaij, Wilfred Hadders, Jeroen Kloos, Willem-Jan Laan, Gerrit Meester,
Madelon Meijer, Ward Mosmuller, Daniëlle de Nie, Annemarie van der
Rest, Johan Sanders, Peter-Paul Schouwenberg, Ron Wit, Paul
Wolvekamp en Rop Zoetemeyer.***

Ella Lammers en Rob Cornelissen vormen het secretariaat.

High performance, low carbon!

Advies over verduurzaming van het Europees Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

De landbouwsector levert de grondstoffen voor de bio-economie. Verduurzaming van de bio-economie begint daarom met een duurzame landbouw. Daarbij gaat het om biodiversiteit, maar ook om de vermindering van de uitstoot van broeikasgasemissies. Binnen de landbouwsector zijn de belangrijkste bronnen van broeikasgassen de CO₂-emissies van warmtekrachtkoppeling (WKK) in de glastuinbouw, CH₄-emissies van veeteelt, en N₂O-emissies door het gebruik van (kunst)mest in de landbouw.

De hervorming van het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB) biedt kansen voor vergroening en verduurzaming van de landbouw, zoals het Kabinet al heeft opgemerkt in de Hoofdlijnennotitie Biobased Economy¹. De Europese Commissie heeft in oktober 2011 de wetsvoorstellen voor het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB) na 2013 gepresenteerd. De Raad van Ministers (de Landbouwraad) en het Europese Parlement zullen naar verwachting eind 2012 of begin 2013 nieuwe wetgeving vaststellen. Tot die tijd kan de Nederlandse regering met wijzigingsvoorstellen komen. De Commissie Duurzaamheidsvraagstukken Biomassa (Commissie Corbey) doet in dit advies een aantal voorstellen aan de Nederlandse regering om op te nemen in haar wijzigingsvoorstellen.

De Commissie Corbey heeft kennis genomen van het advies van de Raden voor Leefomgeving en Infrastructuur (RLI, juni 2011), de kabinetsreactie van juli 2011 hierop, en de kabinetsreactie van 28 oktober 2011 over de wetgevingsvoorstellen GLB. Dit advies van de Commissie Corbey is geen integraal advies over de herziening GLB, maar focust op die aspecten die van belang zijn voor een ontwikkeling van een biobased economy.

Het GLB

In het GLB is ongeveer 1 miljard euro steun voor de landbouwsector opgenomen. Het GLB kent twee pijlers. Het grootste deel van het budget (ca 94%) gaat naar de eerste pijler en betreft inkomenssteun aan boeren. Om het GLB te vergroenen is in het wijzigingsvoorstel een aantal randvoorwaarden opgenomen waaraan boeren moeten voldoen om in aanmerking te komen voor deze inkomenssteun:

- diversificatie van gewassen: minimaal drie gewassen per bedrijf
- blijvend grasland: het aandeel blijvend grasland moet ten minste worden gehandhaafd

¹ Hoofdlijnennotitie Biobased Economy, bijlage bij de Kamerbrief Bedrijvenbeleid in Uitvoering, 2 april 2012

- ecologische focusgebieden: gebruikers van akkerland moeten 7% van hun bedrijfsoppervlak reserveren voor ecologisch beheer (waaronder het braak laten liggen van dit land). In Nederland gaat het hier om ca. 59.000 ha land (7% van in totaal 835.000 ha akkerland en tuinbouw).

Inkomenssteun is niet gerelateerd aan gewassen of producten. In afwijking hiervan is in de huidige voorstellen de mogelijkheid opgenomen dat lidstaten steun koppelen aan specifieke producten (tot 5 -10 % van totaal), mits met argumenten aangevraagd bij de Europese Commissie.

Pijler 2 betreft het plattelandsbeleid, waarbij vier thema's relevant zijn: het bevorderen van concurrentiekracht, verbetering van milieu, verbeteren leefkwaliteit op het platteland en lokale initiatieven en een verbreding van de plattelandseconomie. Middelen uit pijler 2 komen niet direct ten goede aan individuele boeren. Lidstaten hebben de mogelijkheden om maximaal 10% van pijler 1 (inkomenssteun) over te hevelen naar pijler 2. Verder is nog vermeldenswaardig dat in de voorstellen van de herziening van het GLB is opgenomen dat eind 2015 de suikerquotering wordt afgeschaft.

Deze notitie gaat niet verder in op andere onderdelen van het GLB zoals bijvoorbeeld de kleine boeren regeling.

Overwegingen Commissie Corbey

1. Verduurzamen van biomassastromen en een duurzame biobased economy begint bij een duurzame landbouw. Innovatie is daarvoor nodig. Landbouw is een innovatieve sector, maar de innovatie is tot nu toe weinig gericht op reductie van broeikasgas. Het GLB kan een grote rol spelen bij verduurzaming van de sector.
2. Verduurzaming in het GLB beperkt zich tot biodiversiteit en natuurbehoud. In hervormingsvoorstellen voor het GLB is het braak laten liggen van 7% van de akkerbouwgronden opgenomen. Het braak laten liggen van akkerland in Nederland levert echter niet vanzelfsprekend een bijdrage aan biodiversiteit. Boeren zullen hun land niet laten verwilderen, en zullen kiezen voor rotatie van de braakliggende gronden.
3. Het voorstel om 7% braak te leggen draagt ook niet vanzelfsprekend bij aan een efficiënte biobased economy, en zal eerder een belemmering zijn voor de grondstoffenvoorziening. In de eerste plaats zal door de 7%-maatregel minder graan worden verbouwd: graan levert economisch minder op dan andere gewassen, maar is nodig als rotatiegewas om de bodemkwaliteit te behouden. Op de tweede plaats valt te wijzen op de meer algemene noodzaak om voor duurzame biobased economy de huidige landbouwgronden optimaal in te zetten. Het verplicht buiten productie laten liggen van akkerbouwgronden leidt tot indirecte veranderingen in landgebruik (indirect land use change, ILUC). Immers,

bij dezelfde vraag naar voedsel en veevoer zullen meer landbouwgewassen worden geïmporteerd. Dit leidt tot verandering van landgebruik buiten Nederland met verschillende nadelige gevolgen als aantasting van de biodiversiteit en hogere CO₂-emissies.

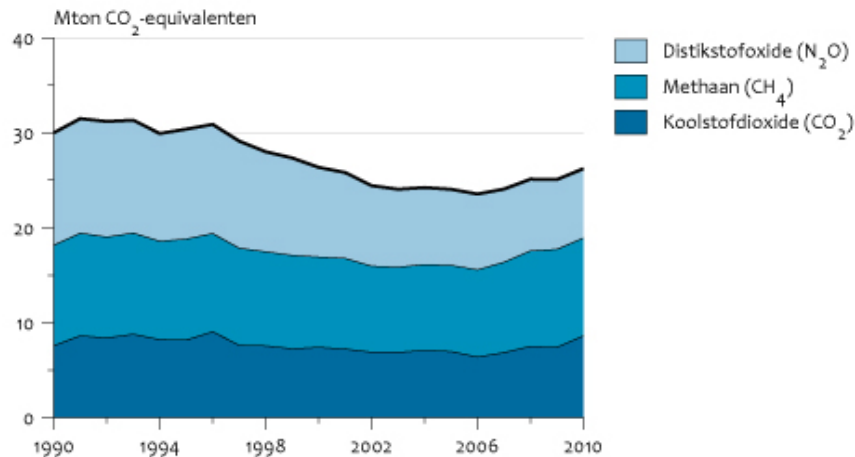
4. De doelen die beoogd worden met braakligging kunnen wellicht beter bereikt worden door andere ongebruikte of weinig intensief gebruikte terreinen buiten de landbouw in te zetten voor biodiversiteit en productie van biomassa voor de biobased economy. Gedacht kan worden aan slimme beplanting van bermen, rangeerterreinen, gronden die in afwachting zijn van bebouwing enz. Hier gaat de Commissie Corbey niet verder op in – we verwijzen graag naar het advies ‘Groene Groei, investeren in biodiversiteit en natuurlijke hulpbronnen’ van de Taskforce Biodiversiteit.
5. Het GLB verdient bredere vergroening. De vergroeningsmaatregelen in pijler 1 zouden daarbij bij voorkeur geen *middel*maatregelen maar *doel*maatregelen moeten zijn. Belangrijkste vergroeningsdoelen zijn:
 - a. Reductie van uitstoot van broeikasgassen.
 - b. Behoud en waar mogelijk versterking van biodiversiteit.
 - c. Het sluiten van kringlopen, zodat essentiële stoffen niet verloren gaan maar zoveel mogelijk binnen het systeem worden hergebruikt.
 - d. Vergroting van de efficiëntie per hectare zodat minder land nodig is voor productie.

Andere doelen zoals vermindering van het gebruik van pesticiden en het bevorderen van dierenwelzijn blijven hier buiten beschouwing, omdat dit niet tot de kernopdracht van de Commissie Corbey hoort.

6. De landbouw draagt bij aan het broeikaseffect. In Nederland is vooral de uitstoot van de tuinbouw (CO₂), de veehouderij (CH₄), en van bemesting in de landbouw (N₂O) van belang. De uitstoot van de land- en tuinbouw is 25 Mton CO₂ equivalent in 2009 (12,5% van het totaal van 200 Mton)².

² Energie- en klimaatmonitor. Agrosectoren 2011. AgentschapNL.

Emissie broeikasgasen land- en tuinbouw



Bron: Emissieregistratie.

PBL/dec11/0100
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

7. Bij de berekening van de broeikasgasbalans van biobrandstoffen worden emissies van veranderingen in landgebruik meegenomen. De Commissie Corbey heeft er steeds voor gepleit ook de emissies door *indirect* land use change in deze berekening mee te nemen. Dat is nodig om een eerlijke balans op te stellen (wat is het werkelijke en netto effect van beleid) – en om de handvatten te vinden om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Het ligt voor de hand om in het geval van landbouwproductie voor voedsel ook te zoeken naar handvatten om de uitstoot van landgebonden emissies te verminderen.
8. Eisen ten aanzien van de broeikasgasbalans kunnen bij de productie van voedsel anders zijn dan bij productie van gewassen bestemd voor biobrandstoffen: waar broeikasgasreductie een harde en absolute voorwaarde moet zijn bij de productie van biobrandstoffen -dat is immers het doel van stimuleringsbeleid- kan in het geval van productie van voedsel volstaan worden met stimulans en positieve prikkels. Absolute cijfers zijn voor voedsel moeilijk te geven omdat een standaard referentiewaarde ontbreekt. Een algemeen kengetal dat de noodzaak van efficiëntieverbeteringen onderstreept is dat nu 50.000 kcal energie input nodig is, om een dieet van 2500 kcal te produceren. Dat betekent dat er in de hele keten nog veel ruimte is voor verbeteringen.
9. Tussen Europese landen zijn grote verschillen wat betreft de efficiëntie van de landbouw, de bodemkwaliteit, en de soorten gewassen die geproduceerd worden. Ook binnen landen en tussen de verschillende sectoren van de landbouw kunnen er aanzienlijke verschillen zijn. Dwingende maatregelen zijn daarom moeilijk op te leggen. Stimulansen die boeren de vrijheid geven om eigen maatregelen te kiezen zijn een effectievere weg dan verdere verhoging van de regeldruk. De regeldichtheid in de landbouwsector is immers al groot. Er is weinig behoefte aan nieuwe regels. Daarentegen zijn informatiesystemen in de sector goed ontwikkeld. Bedrijven voeren een goede administratie. Een systeem dat duurzaamheid bevordert moet zich bij voorkeur zelf controleren. Daarin kunnen,

op termijn, ook andere doelstellingen zoals dierenwelzijn opgenomen worden. Idealiter geven stimulansen boeren tevens instrumenten in handen om hun positie te verbeteren ten opzichte van de verwerkende industrie en handel.

10. Verduurzamingsmaatregelen moeten rendabel zijn voor boeren. Sommige investeringen in duurzaamheid verdienen zich terug (bijvoorbeeld installaties voor duurzame energie – wind of zon, mestvergisters). Daar is dan alleen tijdelijke compensatie nodig voor initiële kosten. Andere investeringen betalen zich terug in het eindproduct – consumenten zijn soms bereid extra te betalen voor een duurzaam geproduceerd product. Echter, verwacht mag worden dat de consument die wel bereid is te betalen voor bijvoorbeeld dierenwelzijn, niet automatisch ook bereid is extra te betalen voor CO₂-arme sla of spinazie. Het beleid moet hiermee rekening houden – en de primaire producent belonen voor investeringen die duurzaamheid ten goede komen. Uitkering van gelden in de eerste pijler kan ook in toenemende mate afhankelijk gemaakt worden van investeringen in duurzaamheid.
11. Prijzen van primaire producten zijn relatief laag. Dit versterkt het proces van schaalvergroting – primaire producenten hebben steeds meer land en steeds grotere bedrijven nodig om een aanvaardbaar inkomen te verdienen. Ongewenst neveneffect daarvan kan zijn dat kringlopen steeds moeilijker te sluiten zijn. Stimuleringsmaatregelen die er toe bijdragen dat kringlopen gesloten worden verdienen voorrang. Kleinschalige verwerking van bijv. suikerbieten kan mogelijk leiden tot veel efficiency winst in de keten. Vervoer van suikerbieten (naar fabriek) en mineralen (terug naar het land) wordt sterk beperkt, wat een enorme energie winst kan betekenen, en vermindering van kosten. Dit heeft ook positieve sociale effecten. De extra bedrijvigheid voor boeren komt de plattelandsontwikkeling ten goede. Bovendien is het kleinere aantal transportbewegingen positief (minder vrachtwagens door dorpen). Het is interessant te onderzoeken of deze effecten opwegen tegen de voordelen van schaalvergroting.
12. In de suikersector bestaan productiequota, maar ook import- en exportquota. Onduidelijk is of afschaffing van het productiequotum bijdraagt aan de verruiming van het aanbod voor de biobased economy of juist een tegenovergesteld effect zal hebben. Dat laatste kan optreden omdat prijzen onzeker worden voor boeren - de productie van suiker zal dan verminderen. Een belangrijke kanttekening is dat de suikerquota ook de productie beïnvloeden van suikerbieten (en ethanolproductie) voor de biobased economy. Er bestaat geen productiequotum voor industriële suiker, maar wanneer in een jaar meer geproduceerd wordt dan het industriële verbruik in Europa plus het export quotum, wordt het volgende jaar het productie quotum voor de voedingsuiker verlaagd met de hoeveelheid van het overschot. Dat is mogelijk een rem op de productie, hoewel productie voor de biobased economy in Nederland dus wel mogelijk is.

Advies

De Commissie Corbey adviseert om in uw standpuntbepaling over de herziening van het GLB de volgende punten mee te nemen:

1. Steun verduurzaming van de landbouw, maar ontwikkel alternatieven voor het voorstel voor 7% braakligging bij de herziening van het GLB. Deze maatregel is niet effectief voor de vergroeningsdoelen biodiversiteit en het sluiten van kringlopen, en contraproductief voor de klimaatdoelstelling, omdat het leidt tot ILUC.
2. Bepleit in plaats daarvan een keuzemenu waaruit primaire producenten kunnen kiezen om te verduurzamen. Het keuzemenu bevat maatregelen die gericht zijn op vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, het vergroten van biodiversiteit, en verhoging van de landbouwefficiëntie. Iedere maatregel levert een bepaald aantal punten op. Algemene kenmerken van dit keuzemenu kunnen zijn:
 - Een minimum aantal punten zijn voorwaarde voor het ontvangen van de inkomenssubsidie uit de eerste pijler (cross compliance);
 - Dit minimum aantal punten kan oplopen;
 - Een gelijk speelveld is hierbij noodzakelijk;
 - Bij voorkeur zijn de primaire producenten zelf verantwoordelijk voor het bijhouden van punten. Maak de sector binnen randvoorwaarden zelf verantwoordelijk voor controle;
 - In plannen voor de herziening van het GLB is de mogelijkheid opgenomen dat lidstaten steun verbinden aan specifieke producten (tot 5 -10 % van totaal). Verbind deze steun aan verduurzaming en het keuzemenu. Deze steun moet daarbij beperkt blijven tot die producten die noodzakelijk zijn voor een duurzame bio-economie en die zonder deze steun onvoldoende tot ontwikkeling komen.
3. Stel voor dit keuzemenu een gemeenschappelijke lijst op en een nationale lijst. Tot de gemeenschappelijke lijst behoren bijvoorbeeld de volgende maatregelen:
 - vermindering van input van fossiele energie door gebruik van duurzame energie;
 - verlagen netto verbruik van stikstof bemesting;
 - methaanafvang in stallen en hergebruik ;
 - verhoging efficiëntie: meer netto opbrengst per hectare waarbij de hele keten in ogenschouw wordt genomen (zie toelichting in de annex voor de uitwerking van een voorbeeld);
 - CO₂-vastlegging in de bodem door bijvoorbeeld braakliggend land te beplanten met hennep en olifantsgras, of door de bodem ook tussen de oogsten door te bedekken met planten.

In de nationale lijst kunnen aanvullende maatregelen worden opgenomen die specifiek zijn voor een bepaalde regio. Flexibiliteit is van belang, zowel voor bedrijven en boeren als voor landen. Tegelijkertijd is een zo gelijk mogelijk speelveld noodzakelijk. Puntenwaardering kan daarbij per land of per regio verschillen. Landen als Polen en Roemenië kunnen belangrijk zijn voor de import van biomassa naar Nederland. De landbouw in deze landen is nog niet geoptimaliseerd, waardoor er veel mogelijkheden zijn voor efficiëntie verbeteringen. Dit moet terug te zien zijn in de puntenwaardering van het keuzemenu.

4. Stimuleer het sluiten van de kringloop met behulp van pijler 2 gelden. Maatregelen zijn bijvoorbeeld de productie van eiwitten door bioraffinage en recycling, waardoor import van plantaardige eiwitten (soja) kan worden voorkomen. Ook de (gedeeltelijke) verwerking van gewassen als suikerbieten in kleinschalige installaties op het eigen bedrijf kan bijdragen aan het sluiten van de kringlopen. Deze maatregelen zijn doorgaans niet op het niveau van een individuele boer te realiseren – ze vragen een collectieve inspanning van meerdere boeren, vaak ook in samenwerking met afnemers, transporteurs enz. Pijler 2 is gericht op plattelandsbeleid en biedt hier aanvullende mogelijkheden voor financiering. Deze maatregelen moeten zoveel mogelijk gericht zijn op de continue verbetering van het productieproces, innovatie en concurrentiekracht, en moeten bijdragen aan de verduurzaming van de biobased economy. Hierbij moet de hele keten centraal staan, en niet alleen de productie van de primaire gewassen. Instrumenten uit pijler 2 kunnen zo bijdragen aan ketenefficiëntie en cascadering. Voorbeelden zijn het benutten van reststromen, het tegengaan van verliezen in de keten, hoogwaardige inzet van biomassastromen.
5. Schep duidelijkheid over het effect van eventuele afschaffing van de suikerquota. Tot nu toe is onduidelijk is hoe afschaffing van de suikerquotering bijdraagt aan het aanbod van suiker voor de biobased economy en de bijbehorende prijzen. Het is van belang om meer inzicht te krijgen in de voor- en nadelen van het afschaffen van de suikerquotering voor de biobased economy, inclusief de effecten op prijzen. Vraag daarom de Europese Commissie om een aanvullende impact assessment van de voor- en nadelen van de afschaffing van het suikerquotum voor de ontwikkeling van de biobased economy.

Bijlage 1: Eerste aanzet voor een voorbeeldberekening voor het meten van de netto efficiëntie per ha landgebruik

Land is schaars, en daarom is het vergroten van de efficiëntie per ha landbouwgrond belangrijk. Op welke wijze kun je land optimaal benutten voor de productie van grondstoffen die nodig zijn in de biobased economy, d.w.z. voor voedsel, veevoer, chemie en brandstoffen? Het meten van de efficiëntie van het primaire landbouwgewas is niet genoeg. Het gaat juist om de optimalisatie van primair gewas, coproducten en residuen die ergens in de keten en in de biobased economy kunnen worden ingezet. Hiervoor bestaat nog geen standaard berekening. Een mogelijkheid is om deze berekening uit te voeren op basis van Efficiency Eenheden. De basis van deze Efficiency Eenheden is de plaats van het product in de waarde pyramide (oordeel over de toegevoegde waarde van het product) vermenigvuldigd met de energetische waarde. De energie die nodig is om het product te produceren wordt hiervan afgetrokken. De Efficiency Eenheden zijn dus enerzijds gebaseerd op monetaire waarden (bijv. de kosten van kolen, olie/gas) en anderzijds op een oordeel over de toegevoegde waarde (de prijs van voedsel alleen zegt onvoldoende over de toegevoegde waarde).

Het volgende rekenvoorbeeld verduidelijkt hoe deze Efficiency Eenheden kunnen worden gebruikt. Het betreft hier nog geen uitgewerkte methodiek, maar een eerste aanzet en gedachtenoefening om tot een rekenmethodiek te komen. De Commissie Corbey werkt eraan om deze methodiek verder uit te werken.

Efficiënt landgebruik wordt berekend door de som van de verschillende producten/toepassingen die van het veld komen. Ieder van deze producten krijgt een bepaalde hoeveelheid Efficiency Eenheden toegekend. Laten we uitgaan van de volgende aannamen:

Voeding: 15 EE/GJ
Veevoer: 10 EE/GJ
Kolenvervanger / warmte: 3 EE/GJ
Olie/as vervanger: 10 EE/GJ
Bouwsteen voor functionele chemicaliën: 35 EE/GJ
Bouwsteen voor niet functionele chemicaliën: 20 EE/GJ
Bodemverrijker: 2 EE/GJ

Hiermee zijn de volgende voorbeeld cases door te rekenen.

A. Maisproductie voor voeding en veevoer

1 ha mais levert:

8 ton zetmeel: $8 \cdot 15 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 1800 \text{ EE}$

1 ton eiwit: $1 \cdot 15 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 225 \text{ EE}$

0,5 ton vet: $0,5 \cdot 15 \text{ EE} \cdot 34 \text{ GJ} = 255 \text{ EE}$

10 ton stengel (als bodemverrijker): $10 \cdot 2 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 300 \text{ EE}$
In totaal: 2580 Efficiency Eenheden

B. Maïsproductie voor energie: ethanol en biogas

1 ha mais levert:

4 ton ethanol: $4 \cdot 10 \text{ EE} \cdot 28 \text{ GJ} - 4 \cdot 5 \cdot 3 \text{ GJ}$ (kosten voor destillatie) = $1120 - 60 = 1060 \text{ EE}$

5 ton stengel voor biogas: $5 \cdot 3 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 225 \text{ EE}$

6 ton stengel (als bodemverrijker): $6 \cdot 2 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 180 \text{ EE}$

In totaal: 1465 EE

C. Maïsproductie voor biogas

1 ha levert:

14 ton mais voor warmte: $14 \cdot 3 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 630 \text{ EE}$

6 ton stengel (als bodemverrijker): $6 \cdot 2 \text{ EE} \cdot 15 = 180 \text{ EE}$

In totaal: 810 EE

D. Miscanthusproductie

1 ha levert:

15 ton miscanthus voor warmte: $15 \cdot 3 \text{ Ee} \cdot 15 \text{ GJ} = 675 \text{ EE}$

E. Maïsproductie voor voeding, veevoer en functionele chemicaliën

1 ha levert:

8 ton zetmeel: $8 \cdot 15 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 1800 \text{ EE}$

0,5 ton eiwit, voeding: $0,5 \cdot 15 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 112,5 \text{ EE}$

0,5 ton eiwit, functionele chemicaliën: $0,5 \cdot 35 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 262,5 \text{ EE}$

0,5 ton vet: $0,5 \cdot 15 \text{ EE} \cdot 34 \text{ GJ} = 255 \text{ EE}$

10 ton stengel (als bodemverrijker): $10 \cdot 2 \text{ EE} \cdot 15 \text{ GJ} = 300 \text{ EE}$

In totaal: 2730 EE

Uit deze voorbeelden blijkt dat de toepassing van de producten voor veevoer, voeding, chemicaliën of energie bepalend is voor het aantal Efficiency Eenheden dat in totaal kan worden verkregen bij productie op een ha land. Bij hogere toepassingen worden meer punten verdiend, waarbij wel alle producten (primaire, coproduct en residu) mee worden geteld. Deze rekenmethodiek kan verder worden uitgewerkt tot een bruikbaar instrument.

Een primaire producent heeft individueel weinig of geen zeggenschap over wat er met zijn product gebeurt. Met behulp van een puntensysteem en rekenmethodiek als hierboven is er een stimulans voor boeren om collectief invloed te krijgen op hoe de gewassen in de keten worden ingezet. Het idee achter de methodiek is dat een boer beloond wordt als zijn oogst duurzamer wordt ingezet, en dat bij beslissingen welke gewassen te telen op een ha land, niet alleen naar de primaire productie wordt geoptimaliseerd, maar de hele keten in ogenschouw wordt genomen. Daarvoor is samenwerking nodig.

