

Advies Verduurzaming Voedselsector

27 juni 2014



Commissie
Duurzaamheidsvraagstukken
Biomassa

Samenvatting

De landbouw- en voedselsector heeft sinds de jaren '60 een enorme ontwikkeling doorgemaakt en is er in geslaagd genoeg te produceren om een snel groeiende wereldbevolking te kunnen voeden. Wereldwijd staat de landbouw nu echter voor grote uitdagingen. In 2050 is de voedselbehoefte van de ruim 9 miljard mensen 70% hoger dan nu, terwijl de hoeveelheid akkerland beperkt is en regionaal ongelijk verdeeld. Dat kan leiden tot een toenemende druk op ecosystemen, natuurgebieden, bossen, water en op bodemkwaliteit. Nu al veroorzaakt de landbouw in veel delen van de wereld vervuiling en uitputting van gronden. De landbouwsector is verantwoordelijk voor ongeveer een kwart van de totale uitstoot aan broeikasgassen. Tegelijkertijd stijgt de vraag naar biomassa vanuit de energiesector en de chemie. Verduurzaming van de hele landbouw- en voedselsector is hard nodig.

De Commissie Duurzaamheidsvraagstukken Biomassa (Commissie Corbey) wil werkbare oplossingen aandragen voor verduurzaming van landgebruik, optimale benutting van biomassa en vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, die aansluiten op de initiatieven van de voedsel- en landbouwsector (Alliantie Verduurzaming Voedsel). De ervaring die in de biobrandstoffensector is opgedaan met duurzaamheidscriteria biedt aanknopingspunten. De voedselsector en de bio-energiesector kunnen van elkaar leren en een synergie tussen deze sectoren is mogelijk. Dat leidt tot een duurzamere en efficiëntere productie en betere benutting van biomassa.

De Commissie Corbey beveelt het kabinet aan om een proces in werking te stellen dat bijdraagt aan snelle verduurzaming van landbouw en landgebruik. Daarbij gaat het zowel om duurzame productie als om duurzaam gebruik waarbij verspilling van biomassa en energie wordt voorkomen. Een Europese inzet is nodig, maar Nederland is door zijn sterke positie in de landbouw, chemie en logistiek in staat een voortrekkersrol te vervullen.

De eerste stap is het 'vertalen' van de duurzaamheidscriteria die gelden voor biobrandstoffen naar de landbouw- en voedselsector. Landgebruik en reductie van de uitstoot van broeikasgassen moeten deel uitmaken van die duurzaamheidscriteria. Ook andere aspecten kunnen daarbij van belang zijn zoals bodemkwaliteit, watergebruik, beperking van gewasbeschermingsmiddelen en sociale randvoorwaarden waaronder toegang tot betaalbaar voedsel, land en waterbronnen. Duurzaamheidscriteria moeten regionaal worden ingevuld aangezien bodem, klimaat, beschikbaarheid van water en sociaal-economische omstandigheden van regio tot regio verschillen. Certificering van duurzame productie is mogelijk, maar complex. Een ketenaanpak biedt mogelijkheden om de uitvoering eenvoudiger te maken. Daarnaast is het instellen van 'Duurzame Landbouw Regio's' (*Sustainable Agricultural Regions*), waarbij regionale overheden toezicht houden op naleving van duurzaamheidscriteria, een werkbare oplossing.

Ten tweede is marktontwikkeling nodig voor producten uit duurzame ketens. Om de *business case* mogelijk te maken moet de 'duurzame markt' worden vergroot. Door het aandeel duurzame productie van voedselleveranciers geleidelijk substantieel te

verhogen, ook in ‘reguliere producten’ (bijmengprincipe), heeft de agrarische sector de kans om te werken aan verduurzaming omdat de vraag naar duurzame productie dan is gegarandeerd. Overweeg om niet-duurzame producten en diensten extra te beprijzen om daarmee het prijsverschil te overbruggen tussen een duurzaam product en een niet-duurzame variant.

Tenslotte is een betere benutting van biomassa essentieel. Om dit mogelijk te maken is beleid nodig dat technische en beleidsmatige belemmeringen voor verduurzaming wegneemt, synergie tussen sectoren en innovatie bevordert en verkeerde prikkels wegneemt. Concurrentie tussen de voedselsector en de *biobased economy* kan plaatsvinden en kan lokaal of regionaal tot problemen leiden. In die speciale gevallen is aandacht nodig om toegang tot voedsel te garanderen.

De Commissie Corbey is er van overtuigd dat opvolging van deze aanbevelingen zal leiden tot een meer duurzame landbouw en tot een duurzaam gebruik van biomassa.

1. Inleiding

De Commissie Duurzaamheidsvraagstukken Biomassa (Commissie Corbey) adviseert het kabinet over de duurzame productie, inzet en verwerking van biomassa in de ‘bio-economie’, waarbij het accent ligt op de *biobased economy*. De inzet daarbij is een *low carbon, zero waste* economie, waarin de uitstoot van broeikasgassen en verspilling minimaal zijn en biomassa optimaal wordt benut met behoud van biodiversiteit en met verantwoord landgebruik. De bio-economie omvat alle sectoren van de samenleving die biomassa gebruiken, inclusief voedsel en veevoer. De *biobased economy* is beperkter en betreft de sectoren chemie, materialen en energie waarin biomassa de fossiele grondstoffen vervangt.

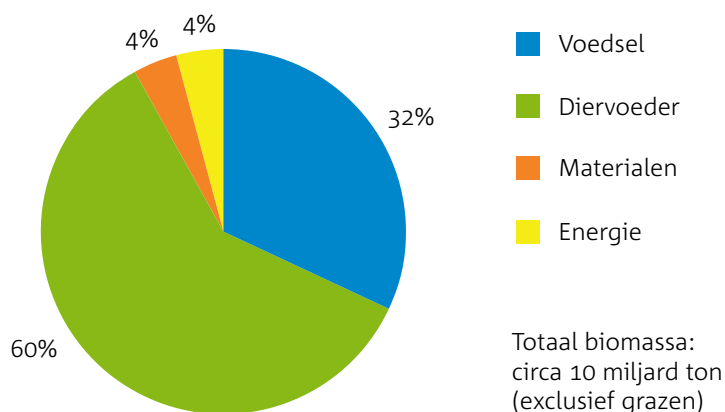
De *biobased economy* maakt de laatste jaren een sterke ontwikkeling door: het gebruik van biomassa voor energie, transport en materialen (chemie) neemt toe. Biobrandstoffen zijn onderwerp geweest van sterke kritiek. Eén van de aandachtspunten is de (mogelijke) negatieve invloed op de beschikbaarheid van voedsel. De *biobased economy* en voedselproductie kunnen elkaar echter ook versterken en van elkaar leren. Dat is ook hard nodig omdat de landbouw mondiaal voor grote uitdagingen staat. Er is aanzienlijk meer productie nodig terwijl extra land slechts beperkt beschikbaar is. Daarbij zal de landbouw een forse reductie van broeikasgassen moeten realiseren. De Commissie Corbey wil met dit advies werkbare oplossingen aandragen voor verduurzaming van landgebruik, optimale benutting van biomassa en vermindering van de uitstoot van broeikasgassen.

2. De uitdaging

De uitdaging in de voedselsector is viervoudig:

1. **De vraag naar voedsel stijgt.** In 2050 zal naar verwachting de wereldbevolking uit 9,1 miljard mensen bestaan¹. De welvaart neemt toe en dat brengt ook andere dieetwensen met zich mee. De Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties (*Food and Agriculture Organization, FAO*) heeft berekend dat voor de 9 miljard mensen in 2050 de voedselbehoefte circa 70% hoger zal zijn dan nu. Het merendeel van de bevolkingstoename zal plaatsvinden in India en Sub-Sahara Afrika. Bevolkingstoename in China zal stagneren. Europa kent een achteruitgang in bewonersaantal.²
2. **De vraag naar biomassa voor inzet in andere sectoren stijgt.** Het gebruik van biomassa in 2008 is weergegeven in onderstaande figuur.

Gebruik van geoogste biomassa wereldwijd (2008)



Bron: 'Food or non-food: Which agricultural feedstocks are best for industrial uses?', Michael Carus en Lara Dammer, nova-Institut GmbH (2013)

In *non-food* sectoren vindt op dit moment een transitie plaats van fossiele naar *biobased* toepassingen. Daardoor kan concurrentie met de voedselsector plaats vinden³. De grootste stijging van vraag komt nu vanuit de bio-energiesector (biobrandstoffen, vaste biomassa voor elektriciteit): voor de productie van biobrandstoffen werd in 2010 in de belangrijkste productielanden naar schatting

¹ Alexandratos, N., and J. Bruinsma, 2012. World agriculture towards 2030/2050. The 2012 revision. ESA working paper 12-03. Rome, Food and Agricultural Organization of the United Nations.

² Alexandratos, N. and J. Bruinsma, 2012. World Agriculture Towards 2030/2050. The 2012 Revision . Global Perspective Studies Team. ESA Working Paper No. 12-03. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

³ 'Creating a Sustainable Food Future: Interim Findings, A menu of solutions to sustainably feed more than 9 billion people by 2050', interim report, WRI (2013)

517 miljoen ton biomassa gebruikt.⁴ Deze vraag zal in de toekomst verder toenemen. Volgens het Internationaal Energieagentschap (*International Energy Agency*, IEA) is in 2050 60 EJ (Exajoule, 10¹⁸ Joule) aan biomassa voor biobrandstoffen nodig⁵. Daarnaast is 100 EJ nodig voor de productie van elektriciteit en warmte. Tezamen is dit ruim een verdrievoudiging ten opzichte van het huidige gebruik van biomassa voor bio-energie (50 EJ). Deze hoeveelheid zou moeten verdubbelen in 2030. Overigens werd in 2008 4% van de wereldwijd ge oogste biomassa gebruikt voor energie en eveneens 4% voor materialen⁶.

3. **Land van goede kwaliteit is in potentie beschikbaar, maar regionaal ongelijk verdeeld.** Momenteel wordt mondiaal ongeveer 1,4 miljard hectare akkerland gebruikt. In de zogenaamde 'Global AEZ'-studie⁷ wordt een schatting gemaakt van beschikbaar en gebruikt land van verschillende kwaliteit afhankelijk van de aanwezige hoeveelheid, het huidige gebruik en factoren die de beschikbaarheid verminderen (bijvoorbeeld doordat het in gebruik is als bos of bebouwd of beschermd is). Na aftrek van deze beperkende factoren is in principe 349 miljoen hectare zeer geschikt ('uitstekend') land beschikbaar. Hiernaast is er meer dan 1 miljard hectare (matig) geschikt land ('goed land') waarop regenafhankelijke landbouw kan plaatsvinden⁸. Het IEA (2012)⁹ schat de hoeveelheid beschikbare goede kwaliteit land op 300 miljoen hectare in 2050, met aanvullend 500 miljoen hectare van marginale kwaliteit. Extra land waarop akkerbouw kan plaatsvinden is in potentie (beperkt) beschikbaar, maar is regionaal ongelijk verdeeld. In bijvoorbeeld het Midden-Oosten, Zuid Azië, Oost Azië en Zuid Europa is de hoeveelheid extra land beperkt. Zie ook de figuur op de volgende pagina voor de werelddelen.¹⁰

⁴ Brazilië, de Verenigde Staten, EU, China, Indonesië, Maleisië, Zuid Afrika en Mozambique. Landen die ontbreken in deze opsomming zijn onder andere Argentinië en Canada. Langeveld, J.W.A., J. Dixon en H. van Keulen, 2014a. Impact on land and biomass availability. In: Langeveld, H. et al. (eds.), *Biofuel Cropping Systems. Carbon, land and food*. London, Earthscan.

⁵ 'Technology roadmap. Bioenergy for heat and power', Paris, International Energy Agency (2012).

⁶ 'Food or non-food: Which agricultural feedstocks are best for industrial uses?', Michael Carus en Lara Dammer, nova-Institut GmbH (2013)

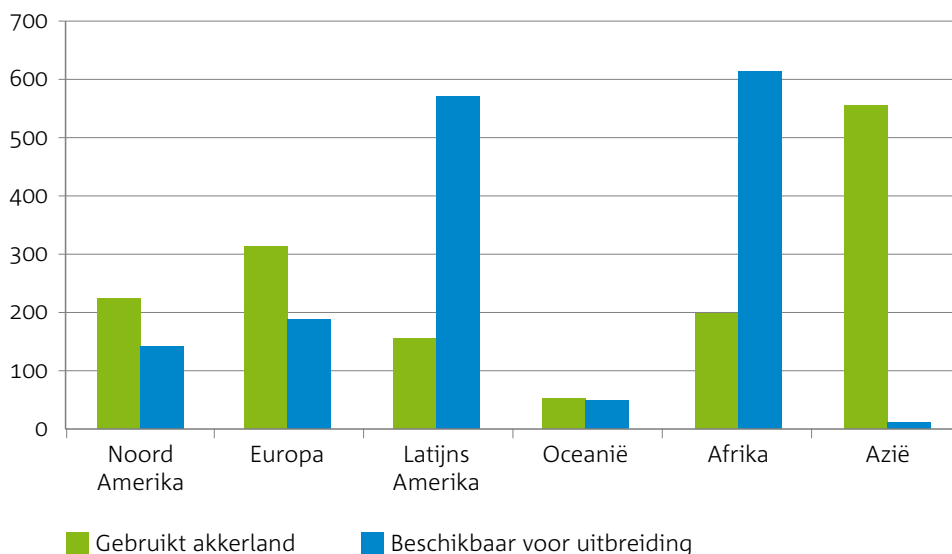
⁷ Fischer *et al.*, 2011

⁸ Zeer geschikt land heeft een bereikbare opbrengst die 80-100% is van het theoretisch haalbare niveau; geschikt land 60-80%; matig geschikt land 40-60%; marginaal geschikt land 5-40%, niet geschikt land <5%. 'Uitstekend' land is zeer geschikt; 'goed' land is (matig) geschikt.

⁹ IEA (2012). Technology roadmap. Bioenergy for heat and power. Paris, International Energy Agency.

¹⁰ Fischer, G., van Velthuisen, H., Shah, M. & Nachtergaele, F. 2002. Global Agro-ecological Assessment for Agriculture in the 21st Century: Methodology and results. RR-02-002, IIASA, Laxenburg and FAO, Rome.

Verdeling van beschikbaar akkerland (mln ha)



4. **Grote voetafdruk.** Mondiaal is de agrofoodsector verantwoordelijk voor 24% van de broeikasgasemissies¹¹, 60% van het landgebonden biodiversiteitsverlies, verstoring van de nutriënten kringlopen en uitputting van zoetwatervoorraden¹². Externe kosten voor milieuvervuiling en klimaatverandering worden steeds meer in de prijs van goederen opgenomen. Toch is er nog een lange weg te gaan voordat dit voldoende en voor alle producten het geval is¹³.

3. Afbakening

Dit advies beperkt zich tot de relatie tussen voedselsector en de *biobased economy* (brandstoffen, energie, chemie en materialen). Er is beleid ingezet om bio-energie te stimuleren en om het aandeel biobrandstoffen te verhogen. Daarom gaat dit advies hier met name op in. Het advies richt zich op verduurzaming van landgebruik, optimale benutting van biomassa en vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Dat levert de volgende vragen op:

1. Wat kan de voedselsector leren van de bio-energiesector?
2. Wat kan de bio-energiesector leren van de voedselsector?
3. Hoe en in welke mate kan de synergie tussen de *biobased economy* en de voedselsector worden vergroot en welke werkbare stimulansen kan de overheid op nationaal en Europees niveau hiervoor geven?
4. In hoeverre en waar is er sprake van concurrentie tussen de voedselsector en de *biobased economy* (energie, materialen, chemie)?

¹¹ 'Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change', IPCC, <http://mitigation2014.org/>

¹² 'De macht van het menu', PBL (2013)

¹³ 'The business case for True Pricing', consultation draft, Deloitte/EY/PwC/True Price (2014). Het definitieve rapport zal in de zomer van 2014 verschijnen

Er is een brede erkenning dat verduurzaming van de landbouw- en voedselsector nodig is om land optimaal te benutten en om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Er zijn talloze initiatieven die bijdragen aan verduurzaming van de landbouwsector, aan beter landgebruik, meer dierenwelzijn en minder gebruik van schadelijke gewasbeschermingsmiddelen. Er is beleid ingezet om aandacht te vragen voor voedselverspilling en om te wijzen op de noodzaak om diëten aan te passen, waarbij dierlijke eiwitten vervangen worden door plantaardige alternatieven. Er zijn analyses van zowel ondervoeding als overvoeding.¹⁴ De Commissie Corbey onderschrijft de noodzaak om voedingspatronen te wijzigen en om dierenwelzijn te verbeteren, maar beschouwt het niet als haar deskundigheid om te adviseren over deze aspecten.

4. Overwegingen

1. **De urgentie is groot.** Verduurzaming van de voedselsector is hard nodig. Het is een enorme uitdaging om aan de stijgende vraag naar voedsel te voldoen en daarbij tegelijkertijd meer voedsel te produceren op de beperkte hoeveelheid beschikbare land en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Daarnaast zijn andere zaken van belang, zoals verminderen van het gebruik van schadelijke middelen om gewassen te beschermen en verantwoord watergebruik.
2. **Duurzaamheid is het antwoord.** Het gaat om verduurzaming van zowel productie als van consumptie: om duurzaam landgebruik en om duurzame benutting van biomassa. Volgens het Brundtland rapport¹⁵ sluit duurzame ontwikkeling aan op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen. Daarbij gaat het niet alleen om milieu en ecologie, maar ook om sociale en economische randvoorwaarden (*people, planet and profits*). Duurzaamheid houdt vanzelfsprekend in dat biomassa zo efficiënt mogelijk wordt ingezet en ook daar waar geen ander alternatief is voor fossiele grondstoffen. Duurzaam geproduceerde biomassa is schaars, daarom is verspilling - waar dan ook in de keten - niet duurzaam.
3. **Landgebruik is cruciaal.** Meer opbrengst per hectare vermindert het benodigde areaal. Meer investeringen in de landbouw kunnen bijdragen tot een aanzienlijke verhoging van de opbrengst per hectare. Daardoor kan er genoeg ruimte overblijven voor natuur en ecosystemen. Om te zorgen dat dit ook in de praktijk gebeurt is een goede planning van landgebruik essentieel. Er is potentie genoeg om zonder uitbreiding van het landbouwareaal de wereld te voorzien van voedsel, bio-energie en grondstoffen voor de *biobased economy*¹⁶, al zijn er ook

¹⁴ 'De macht van het menu', PBL (2013)

¹⁵ 'Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future', VN (1987)

¹⁶ Dornburg, V., D. van Vuuren, G. van de Ven, H. Langeveld, M. Meeusen, M. Banse, M. van Oorschoot, J. Ros, G.-J. van den Born, H. Aiking, M. Londo, H. Mozaffarian, P. Verweij, E. Lysen, A. Faaij, 2010. Bioenergy Revisited: Key Factors in Global Potentials of Bioenergy. *Energy Environ. Sci.*, 2010, 3, 258-267

berichten dat met het huidige gebruik van land de beschikbaarheid van goede landbouwgronden onvoldoende is om de groeiende wereldbevolking te voeden¹⁷.

4. **Toegang tot voedsel.** Feit is dat op sommige plekken op de wereld nog steeds ondervoeding en honger voor komt. Daarom kan het regionaal en in tijden van voedselschaarste onverantwoord zijn om land te gebruiken voor energiegewassen en om voedselgewassen in te zetten in de energie- of chemiesector.
5. **Tegengaan van verspilling.** Volgens de FAO wordt naar schatting 30% van het voedsel verspild. Deze verspilling vindt vooral plaats aan het begin van de keten (bijvoorbeeld logistiek en koeling ontbreken om de oogst volledig te kunnen benutten) en aan het eind bij de consument. Tegengaan van verspilling verhoogt de beschikbaarheid van voedsel, vermindert landgebruik en reduceert broeikasgasemissies.
6. **Verhogen efficiëntie is nodig.** Voor de productie van voedsel is 20 keer meer energie nodig dan dat het aan calorieën voor de mens oplevert (o.a. door gebruik fossiele brandstoffen in landbouw en bij vervoer en koelen/verwarmen van voedsel). Het verbeteren van de energie-efficiëntie van de voedselproductie vermindert broeikasgasemissies en verhoogt de opbrengst¹⁸. Zie bijlage B.
7. **Sectoren kunnen van elkaar leren en synergie is mogelijk.** Vergelijking tussen sectoren levert inzichten op; sectoren kunnen van elkaar leren. Daarbij moet wel rekening worden gehouden met de verschillen en overeenkomsten tussen de voedselsector en de bio-energie/biobrandstoffensector. Beide sectoren zijn gebaseerd op biomassa en op landbouw, binnen beide sectoren bestaan duurzaamheidsinitiatieven en beide sectoren opereren binnen een mondiale markt. In de biobrandstoffensector bestaan echter verplichtingen die in de voedselsector niet bestaan. De voedselsector kent - met het oog op voedselveiligheid - een uitgebreid systeem van '*tracking and tracing*': de herkomst van voedsel of ingrediënten is altijd te traceren (dit geldt niet voor voeder). De voedselsector is daarnaast complexer dan de biobrandstoffensector: er zijn naast de grote leveranciers ook miljoenen kleine (primaire) producenten actief die onder druk staan zo goedkoop mogelijk te leveren.

Leren van de biobrandstoffensector

8. **Oplopende EU-doelstellingen.** In de brandstoffensector bestaan vanwege de Richtlijn hernieuwbare energie en de Brandstofkwaliteitsrichtlijn doelstellingen die EU-breed wettelijk zijn opgelegd (10% volume hernieuwbare energie in 2020, 6% CO₂-reductie). Deze doelstellingen zijn vertaald in oplopende jaarverplichtingen voor brandstofleveranciers om een hoeveelheid biobrandstoffen bij te mengen.

¹⁷ 'The Great Balancing Act, Creating a Sustainable Food Future, Installment One', WRI (2013)

¹⁸ Wanneer een oneindig beschikbare duurzame vorm van energie wordt gebruikt, bijvoorbeeld zonne-energie, dan heeft dat geen (of minder) effect op de broeikasgasemissies.

9. **Marktontwikkeling, ook door verplichte duurzaamheidscriteria.** Om mee te tellen voor de jaarverplichting moeten biobrandstoffen voldoen aan verplichte duurzaamheidscriteria. Biobrandstoffen mogen niet afkomstig zijn van land dat tot voor kort begroeid was met bos of met waardevolle graslanden. Daarnaast is er een oplopende efficiëntie-eis: biobrandstoffen moeten minder broeikasgassen veroorzaken dan fossiele benzine of diesel. Door duurzaamheidscriteria verplicht te stellen is er een markt gecreëerd voor producenten die duurzaam produceren. De verplichte duurzaamheidscriteria zijn juridisch mogelijk omdat ze alleen gelden voor het deel dat meetelt om aan de jaarverplichting te voldoen. Het is onder de regels van de Wereldhandelsorganisatie (*World Trade Organization*, WTO) mogelijk om biobrandstoffen te exporteren naar de EU die niet voldoen aan duurzaamheidscriteria en het is mogelijk deze binnen de EU te produceren. Dat gebeurt echter weinig omdat het prijsverschil met fossiele brandstoffen nog relatief groot is en er geen autonome vraag is.
10. **Certificeringssystemen voor producten, producenten of regio's.** Er zijn door de Europese Commissie of door nationale overheden goedgekeurde certificeringssystemen waarmee de duurzaamheid aangetoond moet worden. Deze werkwijze voldoet aan de WTO-regels en is een wereldwijde stimulans voor verduurzaming. Het duurzaamheidsbeleid van biobrandstoffen heeft potentie landbouw- en bosbouwbreed te worden toegepast. Daardoor kunnen duurzaamheidsverbeteringen – waar ook in de keten – te gelde worden gemaakt.
11. **Rapportageplicht en controle op uitvoering.** Er is in Nederland een rapportageplicht over de aard en herkomst van biobrandstoffen en het certificeringssysteem. Dat werkt: leveranciers maken hierdoor meer bewuste keuzes. Door controle op de uitvoering is het systeem ook voor het publiek geloofwaardig.
12. **Verhandelbare verplichtingen.** In Nederland bestaat een systeem van 'biotickets' waarmee verplichtingen verhandelbaar zijn. Dat biedt marktkansen voor bedrijven die duurzaam produceren. Zij kunnen hun producten kwijt bij bedrijven die hun productiesysteem (nog) niet hebben ingericht op duurzaamheid.
13. **Niettemin zijn er lacunes.** Het duurzaamheidsregime werkt maar is nog niet compleet. Het toezicht op certificering is niet optimaal en er bestaan grote kwaliteitsverschillen tussen de verschillende certificeringssystemen. Certificering kan ook lastig zijn, zeker voor individuele primaire producenten, omdat verschillende afnemers verschillende systemen kunnen hanteren. Een oplossing kan zijn om een ketenaanpak te kiezen of om afspraken te maken op regioniveau waarbij de overheid toezicht houdt op duurzaam landgebruik ('Duurzame Landbouw Regio's', *Sustainable Agricultural Regions*). In de Verenigde Staten, in bijvoorbeeld Texas en Louisiana, wordt gewerkt met deze laatste benadering. Daarnaast ontbreken bij de duurzaamheidscriteria voor biobrandstoffen sociale criteria en is nog geen methode overeengekomen om indirecte effecten van landgebruik (ILUC) mee te laten wegen in de berekening van de uitstoot van broeikasgassen. Van de Europese Richtlijn hernieuwbare energie (RED) kunnen verkeerde prikkels uitgaan. Zo wordt het gebruik van biomassa in de energiesector gestimuleerd, terwijl dit niet geldt voor gebruik als grondstof voor

materialen in de chemiesector. Ook in de praktijk zijn er problemen, zo is er bijvoorbeeld een gecreëerde vraag naar het gewas jatropha. Aannames over teeltmogelijkheden op marginale gronden bleken niet te kloppen en leiden nu tot suboptimale opbrengsten¹⁹. Tegelijkertijd heeft een land als Ethiopië naar schatting 16 miljoen ha gealloceerd voor jatropha op land dat officieel wordt aangemerkt als 'waste land', terwijl onderzoek uitwijst dat de lokale bevolking hier voedsel verbouwt. Daarnaast kan verkeerd(e) beleid(suitvoering) leiden tot allocatie van land voor grootschalige monoculturen (zoals soja, palmolie) op verkeerde gronden (veen, beschermd bosgebied, dorpsland), ten nadele van lokale en regionale voedselverbouw en cruciale ecosysteemfuncties²⁰.

Leren van de voedselsector

14. **Vrijwillige duurzaamheidsinitiatieven.** In de voedselsector is veel ervaring opgedaan met mondiale duurzaamheidsinitiatieven. In de visserijsector bestaan meerdere keurmerken. Het bekende MSC-keurmerk werkt met producenten en heeft als voorwaarde dat er overheidstoezicht is op naleving van de duurzaamheidseisen. Voor palmolie, suiker, koffie en veel andere producten bestaan keurmerken die meestal ook sociale aspecten omvatten.
15. **Reguliere producten verduurzamen.** Sinds enkele jaren is 'hybride vlees' te koop: worsten met minimaal 20% bijgemengde plantaardige grondstoffen waardoor 'reguliere' worsten minder vlees bevatten en duurzamer zijn. De Nationale Denktank kwam eind 2012 met een aanbeveling over het bijmengen van een oplopend percentage duurzaam product in reguliere (niet- of minder duurzame) producten om daarmee de gehele markt stapsgewijs duurzamer te maken ('bijmengprincipe'). Bijvoorbeeld door een bepaald percentage duurzame kip bij te mengen in de reguliere kipproducten. Door het gebruik van één productieketen in plaats van twee gescheiden ketens kan de meerprijs van duurzame producten ten opzichte van niet-duurzame producten aanzienlijk gereduceerd worden²¹.
16. **Marktontwikkeling is beperkt.** Binnen de voedselsector is een markt gecreëerd voor duurzaam voedsel (marktaandeel 6,1% in 2013²²). Er is communicatie over producten en productiewijzen. Toch is het vaak niet eenvoudig om voor duurzame innovaties een verdienmodel te ontwikkelen. De duurzame consument is eerder geneigd iets meer te betalen voor verbeteringen op het gebied van dierenwelzijn dan voor verbeteringen op het gebied van milieu (bijvoorbeeld minder ammoniakuitstoot, energiebesparingen). Er zijn op onderdelen

¹⁹ Mengistu Assefa Wendinum: Jatropha Potential on Marginal Lands in Ethiopia, Reality or Myth, University of Copenhagen, 2013 & Iiyama M, Newman D, Munster C, Nyabenge M, Sileshi GW, Moraa V, Onchieku J, Mowo JG, Jamnadass R. (2013). Productivity of Jatropha curcas under smallholder farm conditions in Kenya. Agroforestry Systems 87 (4): 729-746 & Lorenzo Cotula et al: Land grab or development opportunity? Agricultural investment and international deals in Africa, FAO, IFAD, IIED, 2009 & The Rise, Fall and Potential Resilience Benefits of Jatropha in Southern Africa, by Graham von Maltitz, Alexandros Gasparatos and Christo Fabricius Sustainability 2014, 6(6), 3615-3643; 5 June 2014

²⁰ 'Verduurzaming van internationale handelsketens: voortgang, effecten en perspectieven', PBL (2013)

²¹ <http://www.nationale-denktank.nl/wat-doen-wij/denktank/resultaten/denktank-2012/>

²² 'Monitor Duurzaam Voedsel 2013', Ministerie van EZ (2014)

interessante markten ontstaat, maar het blijkt lastig om dit op te schalen en te zorgen dat deze eisen ook door de ‘reguliere’ markt worden overgenomen. Het PBL concludeert in een studie over de voedselsector dat vrijwillige systemen niet voldoende zullen zijn om de noodzakelijke verduurzaming te realiseren²³.

17. **Ketenaanpak is logisch.** De voedselsector is mondiaal en bestaat uit lange ketens: van primaire producenten tot grote industriële voedselverwerkers, van kleine bakkers tot grote handelaren. De consument staat vaak ver af van de primaire producent. De handelsketen vormt een logische route om de productie te verduurzamen, met inzet van alle in de keten betrokken actoren, zowel producenten, handelaren en verwerkers, als retailers en consumenten.²⁴
18. **Producentenverantwoordelijkheid.** De voedselsector kent - met het oog op voedselveiligheid - een uitgebreid systeem van *tracking and tracing*: ‘van boer tot bord’. Verpakt voedsel heeft een herkomstaanduiding en voor de vleessector geldt een uitgebreide herkomstaanduiding waarbij ook de plaats van groei en van slacht worden genoemd (dit geldt niet voor de herkomst van het veevoer). Er is binnen de voedselsector producentenverantwoordelijkheid ingevoerd: de leveranciers van voedsel zijn verantwoordelijk voor de veiligheid van hun product. De producent die het product op de markt aanbiedt is verantwoordelijk voor de veiligheid van alle ingrediënten.
19. **Samenwerking overheid en bedrijfsleven.** De beleidsbrief ‘Duurzame Voedselproductie’ van de staatssecretaris van Economische Zaken (EZ)²⁵ gaat in op verduurzaming van de voedselproductie. Er wordt zowel ingegaan op acties die worden ondernomen om de productie te verduurzamen (duurzaam aanbod van voedsel, verduurzamen productieprocessen) als het bevorderen van duurzame consumptie en tegengaan van voedselverspilling (topsectorenbeleid, *round tables*, etc.). Het bedrijfsleven zet zich via het samenwerkingsverband ‘Alliantie Verduurzaming Voedsel’ in voor een duurzame transitie in de agrifoodketen in 2020. Zie bijlage C.
20. **Gemeenschappelijk landbouwbeleid.** Dit jaar is een nieuwe periode van het Europese Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) in werking getreden, lopende tot en met 2020. In het nieuwe GLB ligt meer nadruk op het stimuleren van duurzame landbouw en nieuwe landbouwtechnieken. Aan 30% van de totale inkomenssteun die boeren kunnen krijgen is de voorwaarde gekoppeld dat zij milieuvriendelijke maatregelen moeten treffen. De maatregel uit het GLB die boeren verplicht 5% van het bouwland te reserveren voor natuur voor bescherming van ecosystemen en biodiversiteit staat echter wel op gespannen voet met efficiënt landgebruik.

²³ ‘Verduurzaming van internationale handelsketens: voortgang, effecten en perspectieven’, PBL (2013)

²⁴ ‘Verduurzaming van internationale handelsketens: voortgang, effecten en perspectieven’, PBL (2013)

²⁵ Beleidsbrief ‘Duurzame Voedselproductie’, Kamerstuk 31 532 nr. 118, 11 juli 2013

Synergie tussen voedsel- en biobrandstoffensectoren

21. **Van reststromen naar bijproducten.** De meeste suiker-, zetmeel- en oliegewassen die op dit moment gebruikt worden voor de productie van biobrandstoffen zouden ook voor de voedselproductie gebruikt kunnen worden (eerste generatie biobrandstoffen). In de praktijk zal bij de productie van biobrandstoffen echter ook een deel overblijven. Bietenpulp of DDGS van ethanolproductie uit granen die overblijven hebben een hoge waarde als veevoer. Ook kunnen gewasresten en bijproducten uit de voedselverwerkende industrie, die tot nu toe geen of weinig nuttige toepassingen kennen, tot waarde worden gebracht. Een voorbeeld is de productie van biogas uit afvalwater en andere reststromen. Dit verhoogt de efficiëntie van (voedsel)productie.
22. **Combineer voedsel- en bio-energiesystemen.** Gecombineerde biomassasystemen voor voedsel en energie (of materialen), gebaseerd op slimme combinaties van gewassen en rotaties in de teelt, hebben een hogere opbrengst zonder dat hiervoor meer *inputs* nodig zijn ('ecologische intensivering' of multifunctionele landbouw)²⁶. Voorbeeld is de Afrikaanse teelt van bonen en peulen (vlinderbloemigen) tussen mais, waardoor de stikstofhuishouding in de bodem verbetert en er minder kunstmest nodig is. Tegelijkertijd neemt de totale biomassaproductie per hectare toe, hetgeen bijdraagt aan hogere efficiëntie. Een ander voorbeeld is de combinatie van veehouderij met de productie van suikerriet in Brazilië, waarbij een deel van het grasland voor suikerriet wordt vrijgespeeld door het vee intensiever te houden en bij te voeren met bijproducten van ethanolproductie. In reeds intensief gebruikte landbouwgebieden kan multifunctioneel landgebruik een oplossing bieden door gewascombinaties te maken van kruid-, struik- en boomlagen, waarbij biomassateelt kan bijdragen aan versterken van biodiversiteitswaarden.
23. **Samenwerking tussen sectoren.** Ook samenwerking tussen de verschillende productieketens heeft een positief effect op de ontwikkeling van de *biobased economy*. De *biobased economy* kan gebruik maken van biomassa die (tijdelijk) niet of minder geschikt of gewenst is in bestaande voedselketens. Dit kan gaan om grondstoffen van mindere kwaliteit of tijdelijke overschotten of om stoffen waar (eventueel tijdelijk) relatief weinig vraag naar is. Ook dit leidt tot een betere efficiëntie.
24. **Strategische buffers.** De stroom voedselcomponenten die een *non-food* bestemming hebben zou een buffervoorraad kunnen vormen om als voedsel te worden ingezet indien daar behoefte aan is (zoals in Brazilië en Thailand). Dit zou kunnen leiden tot een stabielere markt. In Europees verband zou dit bijvoorbeeld kunnen door de bijmengverplichtingen uitstelbaar te maken over een periode van bijvoorbeeld drie jaar. De Commissie Corbey is er echter niet unaniem van overtuigd dat de voordelen opwegen tegen de nadelen (ingrijpen in marktmechanisme), dit zou eerst verder onderzocht kunnen worden.

²⁶ Horlings and Marsden: Towards the real green revolution? Exploring the conceptual dimensions of a new ecological modernisation of agriculture that could 'feed the world'- Global Environmental Change - Volume 21, Issue 2, May 2011, Pages 441–452 & FAO: <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/biodiversity/ecological-intensification/en/>

25. **Verbeteren van infrastructuur.** In de praktijk liggen gewasopbrengsten vaak op een suboptimaal niveau. Opbrengsten van regenafhankelijke graansystemen gebaseerd op de teelt van tarwe, mais of rijst liggen gewoonlijk niet hoger dan 50% van hun potentiële niveau, opbrengsten in geïrrigeerde systemen liggen op of rond de 80%²⁷. Volgens de FAO dienen voedselketens in ontwikkelingslanden te worden versterkt om kleinschalige boeren in staat te stellen hun productiebasis te verbreden en hun productie en vermarkting te verbeteren. Hiertoe zijn investeringen nodig in infrastructuur, transport, verwerking en verpakking van deze producten²⁸ die bijdragen om de huidige hoge verliezen in de voedselketens te verminderen. Deze investeringen zijn momenteel echter vaak niet op te brengen voor boeren of hun overheden. Nieuwe *biobased* initiatieven kunnen bijdragen aan het genereren van nieuwe markten en het aantrekken van investeringen. De toegenomen inkomsten kunnen een impuls geven aan de economische ontwikkeling van de hele regio. Voorwaarde is wel dat een efficiënt gebruik van de infrastructuur voorop staat en dat deze ‘inclusief’ is: ook marginale groepen moeten er voldoende van kunnen profiteren terwijl hun toegang tot land en andere hulpmiddelen wordt gegarandeerd.
26. **Belemmeringen voor synergie:**
- Mededinging.* De huidige mededingingsregels vormen een beletsel voor een verdere verduurzaming van de voedselketen. De regels staan diverse vormen van samenwerken toe, maar afspraken op het gebied van duurzaamheid zijn niet zonder meer vrijgesteld.²⁹ Zo kunnen afspraken die gaan over bijvoorbeeld prijs of hoeveelheid stuiten op bezwaar van de Autoriteit Consument & Markt (ACM), omdat hierdoor een effectieve concurrentie belemmerd kan worden. De verdere verduurzaming van de voedselketen vergt echter veelal investeringen in de gehele keten. De huidige mededingingsregels staan veelal het maken van prijsafspraken in de weg, waaronder de doorberekening van (duurzaamheids)kosten, hetgeen de totstandkoming van een markt voor duurzamer geproduceerde producten belemmert. De investering laat zich hierdoor dus niet of nauwelijks terugverdienen, waardoor noodzakelijke investeringen uit- of afgesteld worden. De duurzamere productie van bijvoorbeeld vleesproducten vergt investeringen in de veeteeltsector, die vervolgens doorberekend kunnen worden aan de levensmiddelenindustrie, de *retail* sector en tot slot de consument.
 - Ongelijke regels en eisen.* Voor landbouwpercelen waarop biomassa voor de *biobased economy* wordt verbouwd gelden verplichtingen (duurzaamheidscriteria) die in de voedselsector niet bestaan. Voor een gewas/perceel dat de ene keer gebruikt wordt als biomassa voor de *biobased*

²⁷ Lobell, D.B., K.G. Cassman and Chr. B. Field, 2009. Crop Yield Gaps: Their Importance, Magnitudes, and Causes. *Annual Review of Environment and Resources* 34.

²⁸ Gustavsson et al., 2011

²⁹ Hoewel de Autoriteit Consument & Markt (ACM) in haar recente beleidsregel duidelijkheid heeft gegeven over de interpretatie van de mededingingsregels, wordt ondernemers feitelijk niet meer speelruimte geboden. <https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/12932/Visie-op-mededinging-en-duurzaamheid-ruimte-voor-duurzaam-ondernemen/>

economy en de andere keer als voedsel levert dat scheve situaties op. Vaker nog worden gewassen via bioraffinage gescheiden in diverse bruikbare componenten die worden toegepast voor zowel voedsel als diervoeder, materialen, energie en bodemverbeteraar. Duurzaamheidseisen zouden algemeen moeten gelden en niet voor 'een' toepassing. Ook dienen CO₂-kosten gealloceerd te worden bij de inzet van biomassa in de energiesector. Nu wordt bijvoorbeeld binnen het emissiehandelssysteem (ETS) de CO₂-uitstoot van biomassa bij inzet voor productie van elektriciteit op nul gesteld, terwijl het hier vaak niet gaat om afvalproducten die nergens anders kunnen worden ingezet.

- c. *Technologie*. Kennis en technologie om tot efficiënt gebruik van primaire grondstoffen te komen (onder economische condities) staan nog in de kinderschoenen, vooral omdat er in het verleden landbouwoverschotten in Europa waren. Diverse grondstoffen zoals mais, tarwe en gras dienen momenteel slechts als voeder terwijl fractionering tot veel hogere economische waarde kan leiden en tegelijkertijd tot minder bodemgebruik.

Concurrentie tussen voedsel en biobrandstoffen

27. **Concurrentie is niet nieuw.** Mogelijke concurrentie om schaarse biomassa tussen voedsel, veevoer, energie en materialen is vaak gerapporteerd (o.a. door het *World Resources Institute*, WRI³⁰) en besproken, recent in Nederland in het zogenoemde 'Food-Fuel'-debat (2013-2014). Met de toenemende vraag naar biomassa voor biobrandstoffen lijkt dit een nieuw thema, maar van oudsher produceert de landbouw zowel voor voedsel, energie én materialen. Gewassen zijn zelden voor 100% geschikt voor humane consumptie, maar worden van oudsher gebruikt voor een scala aan toepassingen zoals voedsel, diervoeder, meststof, materialen of brandstof. Overigens kan concurrentie leiden tot een betere prijsontwikkeling voor primaire producenten en een prikkel geven tot efficiëntieverbeteringen.
28. **Prijseffecten lastig in te schatten.** Er is een lastig in te schatten effect van biobrandstoffenbeleid op voedselprijzen. De stijgende vraag naar biobrandstoffen droeg in 2008 bij aan de stijgende voedselprijzen (35% volgens het *International Food Policy Research Institute*: IFPRI, anderen maken lagere inschattingen). Voortdurende monitoring van voedselprijzen door de EU is daarom belangrijk. Vermindering van de inzet van biomassa in de energiesector kan nodig zijn wanneer voedselprijzen onaanvaardbaar snel stijgen en de voedselzekerheid bedreigen (zie de overweging : 'Strategische buffers'). Overigens is een deel van de wereldbevolking zo arm dat verlagen van de voedselprijs weinig of geen effect heeft op hun situatie. Hier past alleen werken aan het verbeteren van de algemene inkomenspositie.

³⁰ 'Creating a Sustainable Food Future: Interim Findings. A menu of solutions to sustainably feed more than 9 billion people by 2050', interim report, WRI (2013).

29. **Voedselgewassen zijn efficiënter.** Voedselgewassen als mais en oliepalm zijn zeer energie-efficiënt, efficiënter dan specifieke niet-eetbare 'energiegewassen'.³¹ Wanneer biomassa wordt ingezet in de chemie of energiesector is het beter daarvoor de meest efficiënte gewassen te kiezen, ook al zijn dat voedselgewassen.³² Voordeel is dan dat de voedselgewassen die ingezet worden in de energie- en/of chemiesector een strategische buffer kunnen zijn in geval van calamiteiten en grote voedseltekorten. Niet eetbare energiegewassen zijn niet nuttig in geval van een voedselcrisis. Het is daarbij wel belangrijk om sociale criteria in acht te nemen³³ en voedselprijzen te monitoren.

5. Conclusie

De voedselsector is mondiaal, net als de *biobased* sector, en er gelden mondiale handelsregels (WTO) die beperkingen opleggen aan beleid. Nu gelden verplichte duurzaamheidscriteria voor de productie van biomassa bestemd voor de brandstoffensector, maar niet voor de productie van voedsel. Mede daardoor ontstaat een verdringingprobleem (ILUC). In de voedselsector bestaan veel vrijwillige duurzaamheidsinitiatieven, die echter mede vanwege de hogere prijs moeilijk algemeen toegepast worden.

Er is geen reden onderscheid te maken tussen duurzaamheidscriteria voor biomassa bestemd voor voedsel en voor biobrandstoffen: veel gewassen kunnen en zullen zowel ingezet worden voor de voedselsector als voor de biobrandstoffen- en *biobased* materialensector. Eenduidige duurzaamheidscriteria zijn nodig vanwege het *level playing field* met de *biobased* sector. De overheid heeft hierin een belangrijke taak en verantwoordelijkheid. Ook transparantie is belangrijk: de rapportageverplichting die geldt in de biobrandstoffensector kan ook werken in de voedselsector.

Een grotere markt voor voedselproducten uit duurzame ketens geeft de agrarische sector de kans om te werken aan verduurzaming terwijl de vraag naar duurzame productie is gegarandeerd. Dit kan door afspraken te maken met voedselleveranciers om een (toenemend) deel duurzaam te realiseren aan de hand van kwantificeerbare duurzaamheidscriteria (onder andere CO₂-reductie en duurzaam landgebruik). Dit kan ook via 'reguliere producten' (bijmengprincipe). Certificering van producten is daarbij niet het eenvoudigste middel: een ketenaanpak of een aanpak waarbij regionale autoriteiten toezien op duurzaamheid is een meer werkbaar alternatief.

³¹ Norman, M.J.T., Peason, C.J., and Searle, P.G.E. (1995). The ecology of tropical food crops. Cambridge, Cambridge University Press

³² 'Biofuel Cropping Systems, Carbon, land, and food', edited by J.W.A. Langeveld, John Dixon and Herman van Keulen, Routledge (2014). Food or non-food: Which agricultural feedstocks are best for industrial uses?', Nova paper #2 on bio-based economy, Michael Carus and Lara Dammer, nova-Institut GmbH (2013)

³³ 'Sociale verantwoordelijkheid, advies over uitbreiding van de Europese duurzaamheidscriteria voor biobrandstoffen', Commissie Corbey, april 2013

Een integraal duurzaamheidskader helpt ook om biomassa beter te benutten, ongeacht de toepassing van de biomassa. Gewasresten en bijproducten kunnen beter benut worden waardoor er geen afval meer is. Sectoren kunnen en zullen van elkaar leren en er is synergie mogelijk. Om dit mogelijk te maken is beleid nodig dat technische en beleidsmatige belemmeringen voor verduurzaming aanpakt, synergie tussen sectoren en innovatie bevordert en verkeerde prikkels wegneemt. Duurzaam zal dan vaak niet duurder zijn, maar juist goedkoper.

Concurrentie tussen de voedselsector en de *biobased economy* kan niettemin plaatsvinden en kan lokaal of regionaal tot problemen leiden, bijvoorbeeld aanzienlijk hogere voedselprijzen. Het is daarom belangrijk om sociale criteria in acht te nemen en voedselprijzen te monitoren. Aan de andere kant zijn voedselgewassen als mais en oliepalm zeer energie-efficiënt en kan concurrentie leiden tot een betere prijsontwikkeling voor primaire producenten en een prikkel geven tot efficiëntieverbeteringen. In het algemeen wegen de voordelen van de inzet van eetbare biomassa voor energie en materialen op tegen de nadelen.

6. Advies

De Commissie Corbey wil een proces in werking stellen dat leidt tot een geleidelijke verduurzaming van de hele landbouw- en voedselsector. Het doel is een landbouwsector zonder afval en verspilling waarbij de uitstoot van broeikasgassen minimaal is en biomassa optimaal wordt gebruikt als voedsel, voeder of als grondstof voor energie of materialen. Dit heeft consequenties voor producenten, zowel voor de voedselmarkt als voor de bio-energie en de biomaterialen. De commissie doet de volgende aanbevelingen om dat proces in gang zetten:

A- Duurzaamheidscriteria voor alle biomassa

1. Zorg dat de duurzaamheidscriteria voor voedsel die door de 'Alliantie Verduurzaming Voedsel'³⁴ worden geformuleerd aansluiten bij de duurzaamheidscriteria die gelden voor biomassa voor biobrandstoffen. Verbreed deze criteria met doelstellingen voor reductie van broeikasgassen en duurzaam landgebruik en met belangrijke (regionale) elementen als bodemkwaliteit, sociale criteria, watergebruik, biodiversiteit en tegengaan van verspilling. Ook voor biobrandstoffen zouden de bestaande criteria uitgebreid moeten worden, met name met regionaal in te vullen aspecten (sociaal, bodem, water).
2. Hanteer minimaal duurzaamheidscriteria op het gebied van:
 - a. *Verminderen broeikasgasemissies*. Ga vooralsnog minimaal uit van de voorgestelde Europese doelstellingen: 40% reductie in 2030 en minimaal 80% in 2050. Vertaal deze doelstellingen naar de verschillende deelsectoren

³⁴ 'Agenda verduurzaming voedsel 2013-2016', bijlage bij de beleidsbrief 'Duurzame Voedselproductie', Kamerstuk 31 532 nr. 118, 11 juli 2013

(veehouderij, akkerbouw) en vervolgens naar het benodigde aandeel dat duurzaam moet worden geproduceerd.

- b. *Rekenmethode.* Er zijn aanvaarde rekenmodellen nodig die de hele keten in beeld brengen. Stel een methode vast om broeikasgasemissies te berekenen van 'grond tot mond'. Dat is nodig om primaire producenten te betrekken bij het duurzaamheidskader en om investeringen in duurzaamheid waarde toe te kennen en rendabel te maken. Dat maakt het ook mogelijk om synergie te benutten en om efficiëntieverbeteringen toe te passen.
 - c. *Duurzaam landgebruik.* Voorkom dat waardevolle bossen, natuurgebieden of graslanden omgezet worden in landbouwgronden.
3. Formuleer aanvullende duurzaamheidscriteria die regionaal kunnen worden ingevuld:
- a. *Behoud en herstel van bodemkwaliteit.* Zorg voor beleid dat zowel in Europa als daarbuiten uitputting van grond voorkomt en dat ertoe leidt dat gewassen worden geteeld op gronden die daarvoor geschikt zijn (planning landgebruik, toezicht, *governance*). Dit betekent ook dat minder vruchtbare grond voor gewassen moet worden gebruikt die daar op kunnen groeien en zelfs kunnen bijdragen aan herstel (vaak zullen dit meerjarige gewassen zijn)³⁵. Biomassa certificeringssystemen bevatten duidelijke eisen om de bodem te beschermen en bodemkwaliteit te handhaven door het achterlaten of aanvoeren van voldoende biomassa (ook de Richtlijn hernieuwbare energie bevat een aanzet hiertoe).
 - b. *Regionale biodiversiteit.* Zorg voor zorgvuldig regionaal biodiversiteitsbeheer.
 - c. *Watergebruik.* Zorg voor zorgvuldig watergebruik in gebieden waar water schaars is.
 - d. *Tegengaan van verspilling.* Verminder de voedselverspilling.
 - e. *Verhogen efficiëntie.* Voor de productie van voedsel is 20 keer meer energie nodig dan dat het aan calorieën voor de mens oplevert (o.a. door gebruik fossiele brandstoffen in landbouw en voor vervoer en verwarmen van voedsel). Wanneer de energie-efficiëntie van de voedselproductie bijvoorbeeld met een factor twee zou kunnen worden verbeterd, zou dat broeikasgasemissies verminderen en de opbrengst verhogen.
 - f. *Sociale criteria.* Formuleer sociale criteria, waaronder landrechten en toegang tot waterbronnen (zie het advies 'Sociale verantwoordelijkheid' van de Commissie Corbey voor een methode). Hanteer als randvoorwaarde dat voedselzekerheid niet in gevaar komt en dat toegang tot voedsel altijd voorop staat.

³⁵ 'Biofuels and Degraded Land, The potential role of intensive agriculture in landscape restoration', IUCN (2014)

B- Vergroot het duurzame marktaandeel: producentenverantwoordelijkheid

4. Laat bedrijven die voedsel leveren aan de consumentenmarkt in de agrofoodketen in aanvulling op de afspraken in het kader van de 'Alliantie Verduurzaming Voedsel' jaarlijks rapporteren over de voortgang op bovenstaande duurzaamheidscriteria: hoeveel broeikasgassen zijn er in de keten uitgestoten, hoeveel (landbouw)grond is nodig geweest per eenheid product, wat is gedaan aan bodemkwaliteit, landgebruik en aan sociale criteria?
5. Nodig voedselleveranciers uit om vanaf 2020 een oplopend percentage van hun productie te verduurzamen volgens de gekwantificeerde duurzaamheidscriteria: door meer duurzame producten op de markt te brengen en/of door duurzame producten bij te mengen in reguliere producten (bijmengprincipe). Het duurzaamheidspercentage kan verschillen per (sub)sector, per land en in de tijd. Stel dit verplicht indien er onvoldoende participatie of voortgang is. Dat kan binnen de WTO-regels. Deze (verplichte) duurzaamheidsdoelstellingen leiden er toe dat er een grotere markt komt voor primaire producenten die aan duurzaamheidscriteria voldoen. De duurzaamheidseisen zullen invloed hebben op de landbouw, maar ook op de hele keten van voedselverwerking.
6. Overweeg om niet-duurzame producten en diensten extra te beprijzen om daarmee het prijsverschil te overbruggen tussen een duurzaam product en een niet-duurzame variant. Een stelsel waarbij broeikasgasuitstoot in de landbouw- en voedingssector wordt beprijsd en reductie van de uitstoot wordt beloond kan een belangrijke stimulans zijn voor verduurzaming. Een CO₂-belasting of een eenvoudig systeem van emissiehandel (ETS) in de landbouw- en voedselsector kunnen daarvoor middelen zijn. Het concept van CO₂-emissiehandel in de landbouw is echter op dit moment nog niet voldoende uitgewerkt om direct toegepast te worden, o.a. vanwege monitoring, onzekerheden en de grote aantallen kleine primaire producenten en *stakeholders*³⁶.
7. Vereenvoudig het stelsel van certificeringen, zodat de aanpak voor primaire producenten eenvoudig toepasbaar en geloofwaardig is. Kies daarbij voor een ketenaanpak en/of voor een regionale benadering, bijvoorbeeld via Duurzame Landbouw Regio's (*Sustainable Agricultural Regions*) waar regionale autoriteiten toezicht houden op naleving van de criteria.

C- Benut biomassa beter

8. Combineer biomassasystemen voor voedsel en energie (of materialen). Gecombineerde biomassasystemen gebaseerd op slimme combinaties van gewassen en rotaties in de teelt, hebben een hogere opbrengst zonder dat hiervoor meer *inputs* nodig zijn ('ecologische intensivering' of multifunctionele landbouw).

³⁶ Notitie 'broeikasgasemissies en CO₂-handel in de landbouw', Jan-Peter Lesschen, april 2014 (beschikbaar op website Commissie Corbey: www.corbey.nl)

9. Neem technische en wettelijke belemmeringen weg:
- a. De huidige wetgeving voor voedselveiligheid staat synergie soms in de weg. Er zijn hoge eisen aan het bedrijfsleven om voedselveiligheid voor voedsel- en diervoedertoepassingen aan te tonen.³⁷ Dat leidt tot onnodige verspilling.
 - b. Ook is wetgeving vaak restrictief waardoor reststromen soms niet meer in de voedselketens terecht mogen komen, hoewel daar technisch gezien geen reden toe is. Voorbeelden zijn de Meststoffenwet (waardoor niet alle digestaat met daarin hoogwaardig fosfaat het land op mag als meststof) en de Europese Afvalstoffenwetgeving (Eural codes e.d.). Ontwikkel een methode of wettelijk raamwerk om het bedrijfsleven te ondersteunen om voedselveiligheid voor humane consumptie aan te tonen bij nieuwe technologieën. Creëer niches om deze technologieën tot wasdom te laten komen. Stimuleer innovaties waarmee het mogelijk wordt om voedsel te produceren van biomassa die niet geschikt is voor humane consumptie, of van reststromen of afval. Denk hierbij aan algen of fermentatie.
 - c. Verruim de huidige mededingingsregels op EU- en nationaal niveau, zodat samenwerking tussen ondernemingen binnen verschillende schakels van de agrofoodketen (primaire sector, levensmiddelenindustrie, *retail*, horeca en cateraars) op het gebied van duurzaamheid mogelijk wordt.
 - d. Werk aan een *level playing field* binnen en tussen sectoren en landen, maar begin in Nederland waar grote verschillen in overheidsinterventies er voor zorgen dat de ontwikkeling van efficiënt grondstofgebruik wordt afgeremd.

D- Randvoorwaarden

10. Voer een actieve innovatie-agenda. Kies een duidelijke rol voor Nederland in de wereld. *Focus* op innovatie en technologieontwikkeling om efficiëntieverbeteringen op kwantificeerbare duurzaamheidscriteria mogelijk te maken (onder andere CO₂-reductie en duurzaam landgebruik) en op logistiek om de circulariteit te bevorderen. Stimuleer synergie door een actief innovatiebeleid. Bijvoorbeeld door een deel van de onderzoeksbudgetten te besteden aan onderzoek naar gecombineerde biomassasystemen voor voedsel en energie (of materialen) in Nederland en daarbuiten ('ecologische intensivering'). Besteed daaraan ook aandacht bij ontwikkelingssamenwerking en in publiek private samenwerking.
11. Ontwikkel een duurzaamheidsindicator die primaire producenten en de verwerkende ketens inzicht geeft in de totale mate van duurzaamheid van landgebruik, gewaskeuzes en verwerking.

³⁷ Verordening (EG) nr. 178/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2002 tot vaststelling van de algemene beginselen en voorschriften van de levensmiddelenwetgeving, tot oprichting van een Europese Autoriteit voor voedselveiligheid en tot vaststelling van procedures voor voedselveiligheidsaangelegenheden.

12. Werk aan een wereldwijde biodiversiteitsstrategie. Een wereldwijd verantwoord beheer van biodiversiteit voorkomt ILUC-problemen. Goede aanknopingspunten zijn te vinden de Aichi doelen van de CBD (*Convention on Biological Diversity*) of in de in REDD-programma's van de VN (*Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation*).
13. Zoek internationale samenwerking. Beleid is bij voorkeur Europees, want de interne markt stelt grenzen. Nederland kan wel initiatief nemen op terreinen waar de lidstaten bevoegd zijn. De duurzaamheidscriteria zijn het best te realiseren in samenspraak en afstemming met EU-beleid. Werk aan een verbetering van de Europese Richtlijn hernieuwbare energie (RED) zodat verkeerde prikkels worden tegengegaan (zie voorbeeld jatropha). Maak daarnaast bilaterale (handels)afspraken met grote exporterende landen. Niettemin kan Nederland zelf initiatieven nemen om alle bovenstaande aanbevelingen te realiseren.

Bijlagen

A. Eerdere adviezen

In eerdere adviezen heeft de Commissie Corbey opgemerkt³⁸:

- Efficiëntie-eisen voor biobrandstoffen en de noodzaak indirecte effecten van verandering van landgebruik (ILUC, *Indirect Land Use Change*) te verminderen kunnen een wereldwijde stimulans zijn voor de landbouwefficiëntie³⁹.
- Biodiversiteit vraagt aparte bescherming, zoals ook gebeurt in de duurzaamheidscriteria voor biobrandstoffen. Er kunnen echter indirecte effecten optreden (ILUC) waardoor waardevolle natuurgebieden en graslanden alsnog veranderen in landbouwgrond en bijdragen aan verhoging van de broeikasgasuitstoot. Een optie om deze indirecte effecten te voorkomen is zorgen voor een wereldwijde bescherming van waardevolle natuurgebieden en graslanden. Daarvoor is geld nodig.
- Ketens zijn belangrijk om verduurzaming aantrekkelijk te maken. Verbeteringen aan het begin van de keten leveren voor de primaire producent meestal weinig voordeel op. Door een systeem van 'efficiëntie-eenheden' kan dat wel gebeuren (een voorbeeldberekening staat in de bijlage van het advies '*High Performance, Low Carbon*' (2012)).
- Voor het garanderen van stabiele voedselprijzen zijn – los van het biobrandstoffenbeleid – andere maatregelen nodig. Het biobrandstoffenbeleid kan wel bijdragen tot stabilisatie van de voedselprijzen. Daarnaast is het noodzakelijk de lokale bevolking te betrekken bij keuzes omtrent landgebruik. Toegang tot land of tot water mag niet belemmerd worden. Zie het advies 'Sociale verantwoordelijkheid'.
- Het is efficiënt om biomassa in de chemiesector in te zetten. Door bioraffinage kunnen grondstoffen worden opgesplitst, waarbij de hoogwaardige fracties naar de chemiesector gaan (en naar *food* en *feed*), en de residuen naar de energiesector. Door biomassa te gebruiken in plaats van fossiele grondstoffen kan enorm bespaard worden op energie en kapitaal.

³⁸ 'Maak landbouw deel van de oplossing', Commissie Corbey (2009), 'Duurzame biomassa in de chemiesector', Commissie Corbey (2012) & 'Sociale verantwoordelijkheid', Commissie Corbey (2013).

³⁹ 'Maak landbouw deel van de oplossing', Commissie Corbey (2009): ILUC kan vermeden of verminderd worden door investeringen in de efficiëntie per hectare.

B. Potentie energie-efficiëntie

De dagelijkse voedselconsumptie is uitgedrukt in kcal verteerbare energie: 2000-3000 kcal/dag per persoon. Op een populatie van 500 miljoen mensen in Europa is dit ongeveer 1,8 EJ per jaar, op wereldschaal circa 25,5 EJ per jaar. Voor het leveren van deze energie is een hoeveelheid **biomassa voor voedsel** nodig van respectievelijk circa 18 EJ en 150 EJ: een tienvoudige respectievelijk zesvoudige 'overmaat'. Er wordt hier gesproken over overmaat, omdat het niet slechts de calorieën zelf betreft, maar ook gaat om lekkere gezonde voeding en over alle grondstoffen die niet bijdragen aan de voedingswaarde voor dier en/of mens en dat is meer dan de energie-inhoud. Bij de cijfers op wereldschaal is ook het hout dat benodigd is voor het koken meegenomen. Indien hiervoor wordt gecorrigeerd dan is de 'overmaat' een factor 4.

Naast biomassa voor voedsel worden ook veel **fossiele grondstoffen** aangewend om de productie van voedsel mogelijk te maken: landbouw (inclusief kasteelt, transport), voedingsindustrie en huishoudelijke gebruik van energie voor gekoeld bewaren en koken. In Europa is deze hoeveelheid energie circa 18 EJ, ongeveer evenveel energie als in de benodigde biomassa voor voedsel.

In totaal bedraagt dat dus circa 36 EJ per jaar voor Europa. Dat is **20 keer meer energie** dan de Europeanen aan verteerbare energie consumeren. Op wereldschaal zal deze overmaat aan fossiele energie aanzienlijk lager zijn, omdat voedselbereiding veel op hout gebeurt en er veel minder fossiele energie wordt gebruikt voor landbouw, koeling en voedingsmiddelenindustrie.

Wanneer de energie-efficiëntie van de Europese voedselproductie een factor twee zou worden verbeterd, nog steeds een tienvoudige overmaat, dan zou dat circa 18 EJ opleveren: ongeveer 20% van het jaarlijkse totale energiegebruik in Europa. Voedselverspilling, dus al het voedsel dat niet wordt geconsumeerd, bedraagt circa 30% van al het voedsel. Dit is een onderdeel van de 36EJ. Wanneer deze hoeveelheid voedsel niet zou worden geproduceerd, dan zou dat 11EJ besparen (30% van 36EJ, evenredig berekend).

C. Beleid verduurzaming voedsel

De beleidsbrief 'Duurzame Voedselproductie'⁴⁰ gaat in op verduurzaming van de voedselproductie, zowel op acties die worden ondernomen om de productie te verduurzamen (duurzaam aanbod van voedsel, verduurzamen productieprocessen) als het bevorderen van duurzame consumptie. Daarnaast wordt het beleid beschreven ten aanzien van het terugdringen van voedselverspilling en worden acties beschreven om voedselzekerheid te versterken.

In de beleidsbrief wordt gerefereerd aan de 'Alliantie Verduurzaming Voedsel', die de 'Agenda verduurzaming voedsel, 2013-2016'⁴¹ heeft opgesteld in overleg met het ministerie van EZ. De Alliantie is sinds 1 januari 2013 opvolger van het PPS-initiatief 'Platform Verduurzaming Voedsel' (2009-2012) en is een samenwerkingsverband tussen ketenpartners Centraal Bureau Levensmiddelenhandel (CBL), Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industrie (FNLI), Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO), Vereniging Nederlandse Cateringorganisaties (Veneca) en Koninklijke Horeca Nederland (KHN). Als ambitie is geformuleerd:

- In 2020 wordt al het voedsel dat op de Nederlandse markt verkrijgbaar is significant duurzamer geproduceerd en gedistribueerd en het niveau van voedselverspilling is significant lager dan in 2013.
- Dit betekent dat de agrifoodketen het duurzaamheidsniveau in alle branches en ketens structureel en aantoonbaar heeft verhoogd.
- Het te realiseren duurzaamheidsniveau wordt hiertoe uiterlijk in 2014 gezamenlijk geformuleerd.

Enkele andere relevante beleidsontwikkelingen en -initiatieven zijn:

- Topsectoren: Agri&food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen.
- Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren.
- Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij.
- Monitor Duurzaam Voedsel 2013.
- De Europese Commissie heeft in het 'Stappenplan voor efficiënt hulpbronnen-gebruik in Europa' (COM(2011)571) een mededeling over duurzaam voedsel aangekondigd. Nederland heeft gereageerd op de bijbehorende consultatie⁴².

⁴⁰ Beleidsbrief 'Duurzame Voedselproductie', Kamerstuk 31 532 nr. 118, 11 juli 2013

⁴¹ 'Agenda verduurzaming voedsel 2013-2016', bijlage bij de beleidsbrief 'Duurzame Voedselproductie', Kamerstuk 31 532 nr. 118, 11 juli 2013

⁴² 'Reactie van Nederland op een Europese Consultatie over verduurzaming voedselsystemen', Kamerstuk 31532 nr. 123, 11 februari 2014