

Het maatschappelijk debat over biomassa

Perspectieven

Klimaat

Strikt
hernieuwbaar

Hernieuwbare
Grondstoffen

Ecologie

Duurzame
Ontwikkeling


De wens

Zo snel mogelijke reductie van broeikasgasemissies zodat opwarming wordt beperkt tot maximaal 1.5 graden.

Een hernieuwbaar energiesysteem op basis van zon, wind en groene waterstof.

Een regeneratieve economie: circulair en biobased.

Leven binnen planetaire grenzen (bv kringlooplandbouw).

Mondiale handel die bijdraagt aan verbeteringen voor lokale gemeenschappen.


Inspiratiebron

IPCC

Rocky Mountains Institute

Ellen MacArthur Foundation

WWF Living Planet; Rockström, Planetary Boundaries

VN Sustainable Development Goals


Realisatie

Alle opties inzetten. Technologieneutrale kosten-baten. Cruciaal is dat broeikasgassen beprijsd worden door een belasting of handelssysteem.

Technologiekeuzes met zowel stimulering door de overheid als beweging van onderop.

De overheid moet sturen op het sluiten van kringlopen en innovatie stimuleren.

Beleid gericht op behoud en herstel van habitats en soorten. Verandering van individuele levensstijl.

Eerlijke en inclusieve handel. Ontwikkelings-samenwerking en keurmerken.


Rol van de biomassa

Biomassa is noodzakelijk voor klimaatdoelen waarvoor ook negatieve emissies (BECCS) nodig zijn. Certificatie en verificatie garanderen duurzaamheid.

Liefst lokaal geproduceerde biomassa voor toepassingen waar geen alternatief voor is. Biomassa is een tussenoplossing op weg naar het eindbeeld.

Biomassa inzetten voor hoogwaardige toepassingen in chemie en als materiaal. Vooral resten en afvalstromen. Alleen na cascaderen verbranden voor energie.

Hout niet verbranden, maar bosaanplant en -herstel als klimaatmaatregel. Alleen bij duurzame land- en bosbouw kan een deel van de reststromen worden ingezet voor hoogwaardige toepassingen.

Biomassa is niet schaars. Toename productie is mogelijk, hand in hand met verbetering van sociale omstandigheden, klimaat en leefomgeving.



Integrale issues over de hele keten

BIOMASSA VERKLEINT HET KLIMAATPROBLEEM

- De CO₂-uitstoot door verbranding van biomassa is kortcyclisch en wordt in relatief korte tijd gecompenseerd door nieuwe aanwas.
- Verbranding van biomassa geeft uiteindelijk geen *netto* bijdrage aan CO₂ in de atmosfeer, in tegenstelling tot fossiele brandstoffen.
- Het effect van CO₂ op het klimaat wordt bepaald door de concentratie in de atmosfeer, bekeken over een langere periode.

ONDER DE JUISTE CONDITIES IS KOOLSTOF SCHULD NIET RELEVANT VOOR HET KLIMAAT

- Koolstofschild en koolstofopslag moeten op landschaps- of regioniveau worden bekeken over een langere periode.
- Koolstofschild (zeker van residuen en reststromen) is klein genoeg voor bijdrage aan klimaatwinst.
- In bio-based producten en door BECCS of BECCU wordt koolstof langdurig vastgelegd en is er (vrijwel) geen koolstofschild.

BIOMASSA IS NOODZAKELIJK VOOR HET BEHALEN VAN KLIMAATDOELEN

- Biomassa maakt deel uit van vrijwel alle 1,5 en 2°C (IPCC-)scenario's.
- BECCS realiseert negatieve emissies en is een belangrijke optie in vrijwel alle (IPCC-) scenario's.

Klimaat

BIOMASSA VERBRANDING VERGROOT HET KLIMAATPROBLEEM

- Verbranding van hout produceert per eenheid energie meer CO₂ dan fossiel.
- Er zijn significante ketenemissies bij biomassa, zoals emissies bij productie en transport.
- De concentratie van CO₂ in de atmosfeer moet op korte termijn omlaag gebracht worden. Tijdelijk hogere uitstoot door biomassaverbranding is gevaarlijk voor klimaatdoelen.

DOOR BIOMASSA VERBRANDING ONTSTAAT EEN KOOLSTOF SCHULD

- Verbranding van rondhout, c.q. hele bomen, geeft een grote koolstofschild.
- Door de koolstofschild worden klimaatdoelen niet of niet op tijd gehaald.

KLIMAATDOELEN KUNNEN OOK ZONDER BIOMASSA GEHAALD WORDEN

- Zon en wind produceren meer energie per oppervlakte en hebben een lagere klimaatvoetafdruk.
- Negatieve emissies kunnen beter worden bereikt door aanplant van nieuw bos dan door BECCS.

BIJ GOED BOSBEHEER IS OOGST MOGELIJK

- Er worden geen bossen gekapt enkel voor bio-energie, of met als primaire drijfveer bio-energie.
- Duurzame kap en/of verjongen van bos houdt opslagcapaciteit van koolstof in stand.
- De Europese bossen, die toenemen in oppervlak, nemen netto veel CO₂ op.
- Duurzaam bosbeheer en natuurkwaliteit zijn geborgd, in elk geval in de EU.
- Als het gaat om de uitstoot van broeikasgassen kan een deel van de rest- en nevenstromen beter nuttig toegepast worden, dan dat het achterblijft en vergaat.

MET BEST-PRACTICES EN INNOVATIES IN LANDBOUW KAN GEBRUIK VOOR ENERGIE GROEIEN

- Met beter landbeheer is productiviteitsverbetering mogelijk zonder LUC/ILUC.
- Teelt op marginale, verlaten of gedegradeerde gronden geeft geen ILUC.
- Als het gaat om de uitstoot van broeikasgassen kan een deel van de rest- en nevenstromen beter nuttig toegepast worden, dan dat het achterblijft en vergaat.

Landgebruik

HUIDIG BOSBEHEER LAAT GEEN GROEIENDE VRAAG NAAR HOUT TOE

- Bossen waar niet gekapt wordt geven meer koolstofopslag en biodiversiteit.
- De netto CO₂-opname van Europese bossen vermindert, o.a. door de toenemende bio-energievraag.
- Er moet ingezet worden op bosherstel en aanplant.
- De groeiende vraag naar hout geeft een risico op kaalslag en verlies aan kwaliteit van bossen.
- CO₂ (en geen methaan) bij degraderend resthout in bos komt slechts langzaam vrij.
- Emissies door (indirecte) verandering voor landgebruik kunnen klimaatwinst tenietdoen.

LANDBOUW VOOR ENERGIEDOELEINDEN IS NIET MOGELIJK

- Het vruchtbare land is wereldwijd nodig voor voedselvoorziening en materiaalbehoefte.
- Teelt op marginale gronden en intensivering van landbouw buiten Nederland is in de praktijk complex en vaak niet gelukt.
- Reststromen dienen eerst ingezet te worden als bodemverbeteraar en voor nutriëntenbehoed.

BIOMASSA IS NOODZAKELIJK VOOR DE ENERGIETRANSITIE

- Biomassa is een van de meest betaalbare hernieuwbare energiebronnen en direct, relatief eenvoudig en schaalbaar in te zetten als vervanging voor fossiel.
- Alle oplossingen zijn nodig. Zonder biomassa wordt de energietransitie veel duurder.
- Biomassa is een noodzakelijke (tussen)oplossing voor sectoren die nu geen alternatief hebben.
- Door toepassingen van bio-energie worden technologie en (commodity) markten gestimuleerd voor verdere ontwikkeling in andere toepassingen.

BIOMASSA IS NOODZAKELIJK VOOR EEN CIRCULAIRE BIO-ECONOMIE

- De inzet van biogene grondstoffen is nodig om af te komen van fossiele producten.
- De huidige markt van vraag en aanbod zorgt voor cascadering: hoogwaardige toepassingen krijgen al een veel hogere prijs (maar de in te zetten volumina zijn wel lager).
- Er zijn grotere volumestromen nodig om de markt voor bio-based producten te ontwikkelen.
- Dat lukt niet met een strikte top-down interpretatie van cascaderen.
- Het is goed als biomassa meervoudig wordt verwaard, maar cascaderen moet geen doel op zich worden.

Transitie

BIO-ENERGIE IS EEN ONGEWENSTE OPTIE IN EEN DUURZAAM ENERGIESYSTEEM

- Investerings in verbranding van biomassa trekken investering bij andere, duurzamere opties weg (*lock-in*) en vertragen daarmee de ontwikkeling nieuwe technologieën.
- Voor duurzame energie zijn efficiëntere alternatieven (zon-PV, warmtepompen, waterstof, etc).
- Er moet ingezet worden op minder consumptie, energiebesparing en energie-efficiency.
- De kosten van elektriciteit uit biomassa zijn de afgelopen jaren vrijwel gelijk gebleven, terwijl die van wind en zon sterk zijn gedaald.

ALLEEN HOOGWAARDIGE TOEPASSINGEN VAN BIOMASSA HOREN IN EEN CIRCULAIRE BIO-ECONOMIE

- Biomassa moet zo efficiënt en duurzaam mogelijk worden gebruikt. Alleen wat er na nuttig gebruik als restmateriaal over is, mag ingezet worden voor energie.
- De groeiende vraag naar biomassa voor verbranding concurreert met hoogwaardigere toepassingen.
- Marktprijzen reflecteren onvoldoende de sociale en milieuaspecten. De Koolstofboekhouding moet er voor zorgen dat de meest hoogwaardige inzet ook financieel het meest aantrekkelijk is.

Productie in herkomstgebied

BIOMASSAPRODUCTIE KAN SAMENGAAN MET EEN VERBETERING VOOR MENS EN NATUUR

- ▶ Een toenemende vraag naar biomassa kan een impuls zijn voor duurzame productie.
- ▶ Productie van biomassa biedt werkgelegenheid en inkomen.
- ▶ Door toepassing van best-practices in landbouw en bosbouw is een verbetering van welzijn en natuur mogelijk.

People Planet Profit



PRODUCTIE VAN BIOMASSA KAN NEGATIEVE EFFECTEN HEBBEN OP MENS EN NATUUR

- ▶ Productie van biomassa concurreert met de voedselvoorziening.
- ▶ Er is een risico op een verslechtering van welzijn voor mensen in het herkomstgebied: arbeidsvoorwaarden, mensenrechten, de positie van de inheemse bevolking.
- ▶ Er is een risico op verlies van natuurwaarden in het herkomstgebied: koolstofvoorraden, bodem, water, lucht, biodiversiteit, klimaatbestendigheid, milieuverantwoord handelen.

Toepassing in Nederland

BIOMASSA VERSTERKT DE NEDERLANDSE ECONOMIE

- ▶ De biomassamarkt biedt economische kansen voor landelijk gebied en agri-business.
- ▶ Biomassa(-reststromen) voor non-food toepassingen geeft nieuwe marktkansen.
- ▶ Gebruik van biomassa maakt de economie minder afhankelijk van fossiele grond- en brandstoffen.

Economie



HUIDIG GEBRUIK VAN BIOMASSA REMT INNOVATIE

- ▶ Verbranden van houtige biomassa leidt niet tot innovatie. Miljarden SDE-subsidie voor biomassa-meestook, warmte en in biomassaketels remt innovaties in 'echte' duurzame oplossingen.
- ▶ Met het grootschalige gebruik van biomassa voor verbranding en andere toepassingen ontstaat een blijvende importafhankelijkheid.

BIOMASSAVERBRANDING GEEFT WEINIG VERSLECHTERING VAN LUCHTKWALITEIT

- ▶ Moderne biomassacentrales voor warmte of elektriciteit hebben goede rookgasreiniging en geven nauwelijks verhoging van fijnstofconcentraties.
- ▶ Fijnstof uit moderne biomassacentrales bestaat vooral uit zouten en is nauwelijks toxisch.
- ▶ Stikstofemissies door moderne biomassacentrales zijn relatief (zeer) klein.
- ▶ De uitstoot blijft binnen de wettelijke normen, die bovendien steeds strenger worden.
- ▶ Niet gereguleerde particuliere openhaarden en oude kachels hebben een veel grotere impact op luchtkwaliteit dan moderne (grootschalige) biomassa-installaties.

Lucht



BIOMASSAVERBRANDING GEEFT LUCHTVERONTREINIGING

- ▶ Het toenemende aantal biomassa-verbrandingsinstallaties verergert luchtvervuiling.
- ▶ Biomassaverbranding leidt tot hogere NO_x emissies, terwijl die verminderd moeten worden.
- ▶ Er is geen veilige drempelwaarde voor fijnstof, dat betekent dat elke toename in de fijnstofconcentratie leidt tot nadelige effecten op de gezondheid.
- ▶ Biomassacentrales doen de winst van maatregelen op andere terreinen teniet.
- ▶ De gezondheidseffecten van grootschalige verbranden van biomassa zijn (nog) niet bekend.

Vertrouwen in implementatie

ER WORDEN STRENGE DUURZAAMHEIDPRINCIPES EN CRITERIA GEHANTEERD

- ▶ Een groot deel van de biomassa voor niet-voedseltoepassingen voldoet aan strenge eisen en wordt streng gecontroleerd.
- ▶ Duurzaamheidseisen voor biomassa zijn goed maar zouden ook voor voedsel, veevoer en textiel moeten gelden.
- ▶ Criteria die *volledige* duurzaamheid garanderen worden onuitvoerbaar in de praktijk.

Certificering



CERTIFICERING IS EEN PAPIEREN WERKELIJKHEID

- ▶ De certificering is complex en fraudegevoelig en is erg moeilijk te handhaven buiten de EU.
- ▶ De toenemende vraag naar biomassa leidt tot perverse prikkels en lokt fraude uit.

DE KOOLSTOFBOEKHOUDING IS SLUITEND EN VOORKOMT DUBBELTELLINGEN

- ▶ Alle landen rapporteren aan de VN de CO₂-vastlegging door groei van bossen en in de bodem en CO₂-emissies door oogst.
- ▶ De duurzaamheidscriteria borgen dat geen biomassa wordt geïmporteerd uit bossen waar koolstofvoorraden afnemen.

C-boekhouding



HUIDIGE KADERS BIJEN ONVOLDOENDE ZEKERHEID OP CO₂-REDUCTIE

- ▶ In de internationale koolstofboekhouding wordt de emissie geregistreerd bij de biomassaproducent en telt de emissie door verbranding als nul. Dat geeft een vertekend beeld voor de nationale doelstellingen.
- ▶ De CO₂ registratie in herkomstlanden schiet tekort, waarmee emissies onderschat worden.

HET ENERGIE- EN KLIMAATBELEID KAN DE TOEPASSING VAN BIOMASSA POSITIEF BEÏNVLOEDEN

- ▶ De SDE+ is een subsidiemiddel dat stuurt op kosteneffectiviteit.
- ▶ De overheid kan sturen waar biomassa voor wordt ingezet in de SDE+. Zo komen er geen nieuwe SDE-beschikkingen voor de meestook.
- ▶ EU-wetgeving (o.a. REDII) geeft veel zekerheden voor duurzame herkomst en toepassing.

Beleid



HUIDIGE KADERS HINDEREN EEN HOOGWAARDIGE INZET VAN BIOMASSA IN DE ENERGIE- EN GRONDSTOFFENTRANSITIE

- ▶ Voor beleidsdoelen wordt vooral naar emissies aan de schoorsteen gekeken (scope 1). Daarmee wordt het beperken van *embedded* koolstof (scope 3) onvoldoende gestimuleerd.
- ▶ De SDE+ stimuleert laagwaardige energetische inzet van biomassa.
- ▶ Stimulering, zoals SDE+, zou meer naar innovaties en hoogwaardigere toepassing moeten.

EERLIJKE HANDEL IS BELANGRIJK, MAAR FAIR SHARE IS GEEN WERKBAAR PRINCIPE

- ▶ Nederland is een handelsland met veel import en export en een industrie die voor de mondiale markt produceert. Dat is niet goed te combineren met *fair share* op nationaal niveau.
- ▶ Er is geen neutrale basis om *fair share* te bepalen en implementatie is lastig zo niet onmogelijk.

Fair share



HUIDIGE KADERS BIJEN ONVOLDOENDE ZEKERHEID OP EERLIJKE HANDEL

- ▶ Nederland mag door import andere landen niet hun transitiepotentieel ontnemen.
- ▶ Nederland moet niet meer biomassa importeren dan een eerlijk deel van het mondiale potentieel.