

# Er is meer biomassa dan je zou denken!

Rob Stroeks - 14-2-2008

## Samenvatting

Sinds 2002 promoot de Japanse overheid het gebruik van biomassa met de Biomass Nippon Strategy. De herziening van dit beleidstuk in 2006 omschrijft aanvullende Japanse ambities voor biobrandstoffen in de vervoerssector, aandacht voor regionale mogelijkheden om biomassa in te zetten, en meer toepassingen van tot nu toe onderbenutte biomassa zoals cellulose dat vrijkomt door uitdunning van bossen. De hoofddoelstellingen zijn 500.000 kiloliter (kl) biobrandstof en 500 biomassa-actieve steden in 2010. Japan heeft echter weinig eigen grondstoffen en zal, net als bij fossiele brandstoffen, afhankelijk blijven van buitenlandse bronnen om de doelstellingen te halen. Daarom zijn efficiënt gebruik en zuinigheid extra belangrijk in Japan.

## Details

Japan wil naar een duurzame samenleving toe. Met hergebruik van grondstoffen, meer biomassa en minder fossiele brandstoffen, is het volgens Japanse specialisten in principe mogelijk om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het land te bedwingen. Voordat het zover is, moet het land wel echte veranderingen doorvoeren.

Japan is een van 's werelds meest energie-efficiënte landen als het gaat om de relatieve uitstoot van broeikasgassen per eenheid binnenlands nationaal produkt (bnp). Vanwege het hoge bnp is de absolute hoeveelheid uitstoot van het land echter toch erg hoog. Omdat Japan verder voor het grootste gedeelte afhankelijk is van buitenlandse energiebronnen, geeft de overheid onverminderd aandacht aan efficiënt gebruik van energie en de ontwikkeling van alternatieve energiebronnen uit eigen bodem.

## **2002: promoot biomassa samenleving**

Japan zet in op biomassa als alternatieve bron voor energie en materialen. Om de biomassa-samenleving vorm te geven, heeft de overheid in 2002 de Biomass Nippon Strategy gelanceerd. Tot aan de herziening ervan in 2006 was deze beleidsstrategie vooral gericht op promotie van het gebruik van biomassa. De doelstellingen van de eerste strategie van 2002 waren:

- het tegengaan van het broeikaseffect door ontwikkeling van een *zero-emission* samenleving,
- meer hergebruik en zuinigheid, door efficiëntie,
- beter ontwikkelde biomassa-industrie, en
- meer gebruik maken van braakliggend agrarisch land buiten de verstedelijkte gebieden

De strategie heeft een positief effect gehad. In de periode tot 2006 is het gebruik van biomassa uit afval iets gegroeid, van 68 naar 72 procent, en het aandeel hergebruik van voedselafval is verdubbeld van 10 naar 20 procent. Er was echter geen verandering in het aandeel van biomassa gebaseerd op cellulose, ondermeer van hout

dat vrijkomt bij het uitdunnen van bossen.

### **2006: herziening door Kyoto protocol en discussie biobrandstof**

Sinds invoering van het Biomassa Nippon-beleid in 2002 zijn er een aantal ontwikkelingen geweest. Met de ondertekening van het Kyoto-protocol in februari 2005 heeft Japan zich officieel verplicht aan een vermindering van emissiegassen met 6 procent tot 2012. Tevens is er een wereldwijde discussie op gang gekomen rond mogelijkheden van biobrandstoffen. Er zijn nieuwe inzichten voor het gebruik van afval uit biomassa. Er is een groeiend besef van de rol van lokale overheden en gemeentes bij de promotie van bioenergie.

Om bij te blijven met deze trends, is de Biomass Nippon Strategy in maart 2006 herzien. Veel van de veranderingen vertalen zich in concrete acties die moeten leiden tot beter gebruik van voedselafval, meer gebruik van cellulose en ander houtafval (afkomstig uit het onderhoud en uitdunnen van bossen), meer exploitatie van ongebruikt agrarisch land voor de verbouw van gewassen voor energiedoeleinden (energy crops). Verder is de het Biomass Town Program uitgebreid, en is er meer aandacht voor nieuwe productiesystemen voor plastics uit biomassa. Biomass Nippon Strategy heeft een aantal streefdata geformuleerd:

- 2010: voor het zichtbaar maken van de potentie van nieuwe biomassa-gebaseerde grondstoffen zoals cellulose
- 2020: daadwerkelijk gebruik van energy crops
- 2050: ontwikkeling van nieuwe energy crops, bijvoorbeeld door genetische manipulatie van algen en wieren

In maart 2008 zal de strategie weer aanpassingen ondergaan.

### **Biomass Towns**

Een belangrijk instrument uit deze eerste fase is het Biomass Town Program, waarin gemeentes lokale initiatieven ontplooiën voor de promotie van biomassa. Biomassa is van nature vaak gebonden aan regionale eigenschappen. De Biomass Nippon Strategy omvat daarom een nationaal plan om de potentie van bio-energiebronnen op gemeenteniveau te bestuderen, en het gebruik ervan te bevorderen. De doelstelling van dit Biomass Town Program is om in 2010 vijfhonderd biomassa-actieve steden, ofwel biomass towns, te hebben aangewezen. Per januari 2008 zijn er 104 biomass towns.

Een Biomass Town is een stad of stadsgebied waarin biomassa een belangrijke plaats inneemt. Dit uit zich in actieve biomassa-promotie, concrete projecten voor efficiënte inzameling, transport, conversie, en gebruik, diversificatie van soorten biomassa, een werkend managementsysteem, en een lokale vraag naar biomassa.

Een voorbeeld is Yamada, een kleine stad aan de rand van Tokio, waar industrie, lokale overheid en onderzoekers samen hebben gekeken naar nieuwe mogelijkheden voor biomassasystemen. Er zijn experimenten uitgevoerd waarbij dierlijk afval, landbouwafval en houtafval werd blootgesteld aan fermentatie (rotting), methaan-absorptie en compostering. de experimenten toonden aan dat het mogelijk is om biogas te produceren als brandstof voor lichte vrachtwagens.

### **Biobrandstof**

Daarnaast moet er ook meer aandacht komen voor biomassa als brandstof in de vervoerssector. Volgens Dr. Tatsushi Koizumi, onderzoeker verbonden aan het Policy

Research Institute van het Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), is de productie van bio-ethanol in Japan nog in een experimentele fase. In 2006 produceerde het land slechts 30 kiloliter. In een recente ontwikkeling heeft het MAFF plannen bekend gemaakt om de productie van brandstoffen uit biomassa te drastisch vergroten naar 50.000 kl in 2011 en 6 miljoen kl in 2030.

Daarnaast heeft de overheid het voornemen om het aandeel van de binnenlandse productie te verhogen. Om de invloed op de voedselvoorziening daarbij minimaal te houden, zal Japan het huidige aandeel van eerste generatie biomassagrondstoffen sterk reduceren, en meer gaan inzetten op gebruik van biologisch afval, ofwel de tweede generatie biobrandstoffen.

Als promotie voor biobrandstoffen heeft MAFF voor het fiscale jaar 2008, beginnend in april, een voorstel ingediend om het gebruik van bio-ethanol belastingaftrekbaar te maken. Daarnaast is MAFF in 2007 begonnen met een aantal grootschalige demonstratieprojecten met een totale capaciteit van 35 duizend kl biobrandstof. De projecten moeten daarnaast de technologische mogelijkheden aantonen in bijvoorbeeld het conversieproces en het transport van grondstoffen. Een cruciale factor om biobrandstoffen met succes in te zetten is kostenreductie voor collectie en vervoer van biograndstoffen. Deze zijn wel ruim voorhanden, maar zijn verspreid over het hele land. Nog maar een vijfde van de Japanse bevolking woont op het platteland, substantieel minder dan de 63 procent in 1950.

### **Ongebruikte biomassa**

Een studie van de International Energy Agency (IEA) concludeert dat Japan een erg laag lange-termijn-potentieel heeft voor biomassaproductie. Niettemin heeft MAFF zelf berekend dat Japan ongeveer 1.300 petajoules aan nieuwe energie uit biomassa kan halen, hetgeen vergelijkbaar is met 35 miljard liter olie of 33 miljoen ton CO<sub>2</sub>.

Een belangrijk gedeelte daarvan moet komen uit tot nu toe ondergebruikte biomassa. In totaal wordt ongeveer 70 miljoen ton biomassa niet gebruikt. In percentages wordt voedsel-afval het slechtst ingezet, maar liefst 80 procent (zeventien miljoen ton) krijgt geen tweede bestemming. Ook in andere sectoren blijft veel afval onbenut: 40 procent van het papierafval (16 miljoen ton), 70 procent van de nonfood-landbouwproducten zoals cellulose, 36 procent biomassa uit riolering.

### **Bron**

1. MAFF: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries