

Figuur 1 Logistiek systeem voor biomassa uit bos: vellen en verzamelen



Knelpunten en kansen voor houtige biomassa

Er is een groeiende belangstelling voor houtige biomassa als grondstof voor duurzame energie. Stichting Probos, Borgman Beheer Advies en Biomassa Stroomlijn hebben daarom in het najaar van 2008 een studie uitgevoerd naar de stand van zaken, knelpunten en kansen in de logistieke keten van biomassa uit het Nederlandse bos, natuur en landschap. Daaruit kwam het advies om te gaan werken met regionale biomassawerven. Ook zijn logistieke systemen uitgewerkt voor bos en houtwallen.

— MARTIJN BOOSTEN, JAN OLDENBURGER EN JAAP VAN DEN BRIEL (ALLEN PROBOS), JEROEN OORSCHOT (BORGMAN BEHEER), MARTIJN BOERTJES (BIOMASSA STROOMLIJN)

In het kabinetsprogramma 'Schoon en Zuinig', wordt gestreefd naar 20% duurzame energie in 2020, waarvan eenderde uit biomassa. Daarnaast hebben het Ministerie van LNV, Platform Hout Nederland en het Bosschap begin 2008 een intentieverklaring ondertekend om meer biomassa uit het Nederlandse bos, natuur en landschap in te zetten voor energie. Uit eerdere studies van Alterra en Ecofys blijkt dat het Nederlandse bos, natuur en landschap en de genoeg biomassa herbergen voor ongeveer 8% van de energiebehoefte van Nederlandse huishoudens, maar dit wordt nog onvoldoende benut. Nadere studie was daarom gewenst. In het kader van deze studie zijn interviews afgenomen met diverse partijen uit de Nederlandse biomassaketten, zoals terreineigenaren, terreinbeheerders, hout- en biomassa-handelaren, loonwerkers en machinebouwers, adviseurs en overheden. Uit de interviews komt naar voren dat de lage prijs voor houtige biomassa de belangrijkste reden is dat er in

terreinen geen biomassa wordt geoogst voor energiedoeleinden. Dit komt enerzijds omdat de oogst-, verwerkings- en transportkosten voor de biomassa te hoog zijn. Het betreft immers vaak relatief kleine en verspreid liggende partijen biomassa die mede vanwege het ontbreken van speciale oogst- en verwerkingsmachines lastig te ontsluiten zijn. Anderzijds is de prijs van biomassa laag, omdat er nog steeds een groot aanbod is van goedkopere biomassa uit projecten waarbij de biomassa vrijkomt als 'bijvangst', of de oogst- en verwerkingskosten al zijn betaald in het kader van het project (zoals bijvoorbeeld boomrooierij bij wegverbredingen). Bovendien realiseren veel terreineigenaren zich niet dat de prijs van de biomassa is gekoppeld aan een bepaalde kwaliteit en dat houtige biomassa een product is waarin geïnvesteerd moet worden om de door de centrales gewenste kwaliteit te behalen. Zo mag het vochtgehalte bijvoorbeeld niet te hoog zijn. Daarnaast moet het aandeel verontreinigingen

zoals bladeren, naalden en zand in de houtige biomassa worden beperkt, aangezien dit slijtage (corrosie) aan de verbrandingsinstallaties veroorzaakt.

Biomassawerven

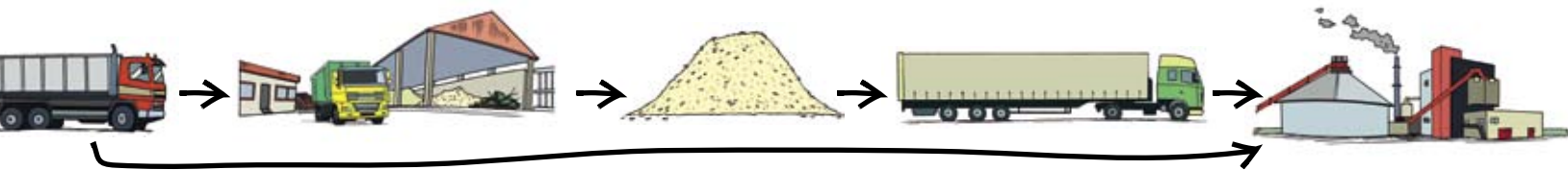
Om te zorgen dat de kostprijs voor de oogst van biomassa wordt beperkt en er een hogere vraagprijs voor de biomassa kan worden gerekend, wordt er in de studie gepleit voor het opzetten van regionale biomassawerven. Op deze werven kan de houtige biomassa die vrijkomt uit de kleine en veelal verspreid liggende bronnen (zoals landschappelijke beplantingen, gemeentelijk groen, bossen en natuurgebieden) in een regio worden verzameld en gebundeld. Zo kun je controle uitoefenen op de kwaliteit van de biomassa en een zekere voorraad vormen. Dit laatste is ook geen overbodige luxe met het oog op de Flora- en faunawet, waardoor er in veel gebieden niet jaarrond biomassa kan worden geoogst. De biomassawerf kan aan een handelaar of centrale een volume- en kwaliteitsgarantie bieden waardoor er betere prijsafspraken kunnen worden gemaakt. Daarnaast wordt de kostprijs voor de verwerking en het transport verlaagd, omdat de verwerking (versnipperen en drogen) van de biomassa centraal plaatsvindt en het transport van kleine partijen over langere afstanden wordt vermeden.

Bos: vellen en verzamelen

In de studie zijn een aantal voorbeelden van logistieke systemen rondom regionale biomassawerven



Figuur 2 Logistiek systeem voor biomassa uit kleine landschapselementen: direct afvoeren



sawerven uitgewerkt. In dit artikel zullen twee systemen nader worden toegelicht. Het eerste systeem (zie figuur 1) is geschikt in bossen voor het uitvoeren van eerste (onrendabele) dunningen en dunningen van oudere bosopstanden met een slechte houtkwaliteit. Hierbij worden met een feller-buncher-aggregaat (fell = vellen, bunch = verzamelen) op een harvester de bomen geveld en op hopen verzameld. Deze hopen blijven vervolgens gedurende een half jaar in de opstand liggen, waardoor het vochtgehalte van de biomassa afneemt en de naalden en bladeren van geoogste bomen in de opstand achterblijven. Hiermee wordt niet alleen voorkomen dat de biomassa ongewenste verontreinigingen bevat, maar komt ook een deel van de geoogste nutriënten weer terug in de opstand. Een half jaar later wordt het materiaal met een oogsttrein (tractor met versnipperaars en kiepaanhangers) versnipperd. Na het versnipperen worden de snippers naar een regionale biomassawerf getransporteerd. Op de werf worden vanuit verschillende oogstprojecten houtsnippers verzameld en tot grotere partijen gemengd. Per vrachtwagen worden de snippers gelijkmatig naar energiecentrales vervoerd. Bij grotere partijen biomassa is het vaak efficiënter om deze rechtstreeks vanuit het bos naar de centrale te vervoeren. De bovengenoemde oogstmethode heeft als voordeel dat eerste (vroeg) dunningen tijdig en vaak rendabel kunnen worden uitgevoerd en dat er kwalitatief goede hoogwaardige biomassa wordt geproduceerd. Bovendien kan gebruik worden gemaakt van reguliere bosbouwmachines die in Nederland ruim voorhanden zijn. Nadeel is wel dat de oogsttrein lang is en daardoor minder makkelijk kan manoeuvreren in opstanden en

daarmee sneller schade veroorzaakt.

Houtwallen: direct afvoeren

Het tweede logistieke systeem (zie figuur 2) is geschikt voor kleine landschapselementen, zoals houtwallen langs landbouwpercelen. In deze elementen wordt met een lichte machine, bijvoorbeeld een kraan met een hydraulische schaar of met een motorkettingzaag de beplanting afgezet. Vanwege het naastgelegen te bewerken boerenland worden de bomen direct afgevoerd naar een regionale biomassawerf. Op de werf worden de bomen te drogen gelegd. Het materiaal van verschillende landschapselementen wordt hier verzameld en na een half jaar in één keer versnipperd. De snippers kunnen vervolgens per vrachtwagen naar de biomassacentrale worden getransporteerd. Voordeel van deze methode is dat uit relatief kleine landschapselementen toch rendabel biomassa kan worden geoogst, omdat er bij het landschapselement zelf geen speciale versnipperaars hoeven te worden ingezet. Doordat partijen op de biomassawerf worden verzameld en versnipperd, kan een grote versnipperaars kostenefficiënt worden ingezet. Nadeel is, dat er relatief veel inefficiënte transportbewegingen plaatsvinden.

Coöperatieve werven

Biomassawerven kunnen als een soort regionale coöperatie worden opgezet, waarbij natuurbeheerders, boeren, gemeenten en andere landschapsbeherende instanties gezamenlijk de oogst, verwerking, opslag en vermarkting van de houtige biomassa in een regio op zich nemen. Wat betreft de locatie kan bijvoorbeeld worden aangesloten op bestaande gemeente-

werven, milieustraten en groencomposterijen. Bij de totstandkoming van biomassawerven is het belangrijk dat de overheid initiatiefnemers goed begeleidt bij het regelen van de benodigde vergunningen ten aanzien van geluids- en stofoverlast en brandgevaar. Ook zou de overheid een rol kunnen of moeten spelen als startsubsiënt. De kosten voor deze werven liggen natuurlijk uiteindelijk bij de keten zelf.

Afval of product?

Tot slot, een ander belangrijk knelpunt dat uit de studie naar voren komt, is de wet- en regelgeving. De status van biomassa binnen de huidige wet- en regelgeving is lang niet altijd duidelijk. In het ene geval wordt houtige biomassa beschouwd als afval, terwijl in het andere geval precies dezelfde biomassa als product (grondstof) wordt gezien. Dit veroorzaakt onnodige obstakels bij het verkrijgen van de juiste vergunningen voor de bouw van biomassawerven en -verbrandingsinstallaties en het regelen van transportpapieren. Veel van de geïnterviewden zien ook de oogstbeperkingen die in het broedseizoen door de Flora- en faunawet worden opgelegd als een belemmerende factor voor een continue levering van biomassa uit bos- en natuurgebieden. Het is aan de overheid om samen met de bos- en natuursector en de handel te kijken naar de opties voor het verruimen van de oogstmogelijkheden binnen de huidige wet- en regelgeving. ♦

martijn.boosten@probos.nl

Het volledige rapport met de resultaten van de studie is te downloaden van de website van Stichting Probos (www.probos.nl).

