

Algemene informatie

Titel	Een vergelijking van verschillende oogstketens met bijkomende biomassa-oogst in dennenopstanden
Auteur	Vangansbeke <i>et al.</i>
Instituut	Universiteit Gent, Departement Bos- en Waterbeheer en Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO), onderzoeksgroep Transitie
Type publicatie	Semi-wetenschappelijk artikel
Tijdschrift	Bosrevue
Jaar	2014

Voor deze studie werd onderzoek uitgevoerd in Corsicaanse dennenbestanden (*Pinus nigra* subsp. *laricio*) in Lommel en Heide achter de Steenweg Overpelt (Bosland).

Samenvatting (Nederlands)

De vraag naar houtige biomassa als hernieuwbare energiebron zal blijven stijgen. Deze biomassa is voornamelijk (69%) afkomstig uit de bosbouw. Bovendien zal het gebruik van hout als materiaal en van houtige biomassa als bouwsteen in de toekomstige groene chemie en bio-economie naar verwachting ook nog sterk toenemen.

Deze grote vraag resulteert enerzijds in meer overzeese import van houtige biomassa onder de vorm van houtpellets en anderzijds in een stijgende interesse in houtsnippers uit onze bossen. Houtsnippers worden voornamelijk geproduceerd uit bijkomende biomassa-oogst, hout uit vroege dunningen en tak- en kroonhout, bovenop de traditionele oogst van rondhout. Tot nu toe zijn specifieke exploitatietechnieken voor deze restproducten in Vlaanderen weinig bestudeerd. Dit geldt ook voor de talrijke duurzaamheidsvoorwaarden waaraan best voldaan wordt.

Binnen Bosland werden 2 bestanden van Corsicaanse den geselecteerd, één van 48 en één van 34 jaar. Binnen elk van de bestanden werden 4 plots van ongeveer 1 ha afgebakend voor verschillende oogstketens van kaalkap (48 jaar) of dunning (34 jaar) te testen. Steeds werd de volledige bovengrondse biomassa geoogst.

Conclusie en aanbevelingen

- Bij kaalkap van een perceel was het economisch voordelig om een lage aftopdiameter (7 i.p.v. 12 cm) te gebruiken, gezien de meeropbrengst van het rondhout t.o.v. de houtsnippers uit de toppen. Bij de dunningen was het economisch niet voordelig om de hele boom te versnipperen. Bij dergelijke dimensies van bomen was de winst onder de huidige marktvoorwaarden groter als het rondhout apart geoogst werd. Rondhout en houtsnippers werden getransporteerd naar een spaanplaatbedrijf dat €50/verse ton rondhout en €30/verse ton houtsnippers gaf (2013). Het is te verwachten dat de bosexploitant geen hoge meerprijs zal betalen aan de bouseigenaar voor de bijkomende biomassa-oogst (na aftrek van oogst- en transportkosten beperkt financiële winst). Voor beide partijen is er een beperkt financieel gewin.
- Als bij een vroege dunning toch volledige bomen werden versnipperd, is het volgens de financiële analyse) best om de bomen te oogsten met een rupskraan met knipkop, uit te rijden met een forwarder en te hakselen aan de kant van de weg.
- Voor productie van houtsnippers uit toppen afkomstig van kaalgeslagen percelen vonden we dat een mobiele hakselaar de goedkoopste optie was en bovendien een hogere kwaliteit houtsnippers leverde. Als de wachttijd van de hakselaar aan de kant van de weg echter zou kunnen beperkt worden, was deze techniek goedkoper. Dit vereist een betere logistiek, meer

ingezette machines en eventueel een schaalvergroting van het bedrijf wat in Vlaanderen niet voor de hand ligt.

* Kwaliteitsparameters houtsnippers: vochtgehalte, asrest (zegt ook iets over vervuiling met bodemdeeltjes) en grootteverdeling. Hoe meer groen materiaal aanwezig in verhouding tot houtige materiaal, hoe hoger de asrest, het vochtgehalte en het aandeel kleine deeltjes en dus hoe lager de kwaliteit van de houtsnippers. De kwaliteit is bijgevolg hoger bij een hogere aftopdiameter (meer houtig materiaal) en bij een mobiele hakselaar (minder kans op contaminatie).

- De meest gunstige keten (op financieel vlak) voor kaalkap is K4: harvester + fowarder voor rondhout (\emptyset 7 cm) en toppen en takken versnipperd door een mobiele hakselaar achter een traktor.
- De meest gunstige keten (op financieel vlak) voor dunning is D3: harvester + fowarder voor het rondhout en forwarder + hakselaar aan de kant van de weg voor toppen en takken.
- Het aanbod van houtige biomassa uit Vlaanderen is beperkt, maar lokale productie van houtsnippers uit oogstresten is op energetisch vlak een stuk efficiënter dan import van houtpellets uit pakweg Noord-Amerika. De verhouding van energie-input/energie-output is een indicator voor één van de vele aspecten van duurzaamheid. Deze is in dit experiment steeds erg klein ($< 1.5\%$) wat erop wijst dat het op energetisch vlak verantwoord is om bijkomende biomassa te oogsten.
- De omzetting van houtige biomassa naar energie gebeurt best met warmtekrachtkoppeling, waarbij dus zowel de opgewekte elektriciteit als opgewekte warmte benut worden. Er moet dan wel best een constante vraag naar warmte zijn.
- Ook in Vlaanderen moet gewaakt worden over de duurzaamheid van het oogstproces op (middel)lange termijn. Houtige biomassa kan enkel duurzaam geoogst worden onder de besproken technische, economische en energetische voorwaarden als er ook voldaan wordt aan verschillende sociale en ecologische duurzaamheidscriteria. Er is dringend nood aan bindende duurzaamheidscriteria voor zowel lokaal geproduceerde als geïmporteerde houtige biomassa voor energietoepassing in Vlaanderen en Europa.
- Uitstoot broeikasgassen tijdens productie, oogst, transport, verwerking, uit bodem na oogst, koolstofschuld. Impact op andere ESD...

In het dichtbevolkte en weinig beboste Vlaanderen zal het aanbod van duurzame houtige biomassa in elk geval beperkt zijn en niet volstaan voor de voorspelde vraag. Hier en daar kan duurzaam, lokaal geproduceerde biomassa echter wel een mooie meerwaarde opleveren in lokale projecten.