

## Introductie

In het kader van het EU project SecureChain ([www.securechain.eu](http://www.securechain.eu)) hebben drie Overijsselse en Gelderse bedrijven die actief zijn in bio-energie ondersteuning ontvangen. Doel van deze ondersteuning was het ontwikkelen van nieuwe bio-energie waardeketens. Hiermee wordt de productie van hernieuwbare energie gestimuleerd.

Een van deze bedrijven was BKgroen. Zij heeft recentelijk Streekpellets bv opgericht, Deze Joint Venture gaat met behulp van nieuwe technieken 'local to local' houtpellets produceren. Het bedrijf zet lokaal beschikbaar hout om in pellets die weer lokaal worden gebruikt, zodat het transport wordt beperkt.

In de huidige markt voor biomassa vindt veel transport van biomassa plaats. Dat maakt de productie minder duurzaam. Bovendien worden houtpellets vaak gemaakt van boomstammen. Streekpellets maakt zijn pellets echter van (rest)stromen uit rooiprojecten die lokaal worden ingezameld. De biomassa wordt schoongemaakt gedroogd en er worden pellets geproduceerd. Deze installatie kan 1,3 ton pellets per uur verwerken, en is gebouwd in Goor, op het terrein van Bruins & Kwast.

Als onderdeel van de ondersteuning vanuit SecureChain heeft het Oostenrijkse instituut BOKU een Levenscyclus Analyse (LCA) gemaakt om aan te tonen dat Streekpellets inderdaad minder CO<sub>2</sub> emissies hebben dan houtpellets die gemaakt worden van afvalhout. In dit document worden de resultaten van deze LCA studie getoond.

## Levenscyclus analyse opzet

Uitgangspunt was de productie van houtpellets zoals gebeurt bij Streekpellets. Landschapshout wordt geoogst, gechipt, getransporteerd, gezeefd, gedroogd en gepelleteerd. De CO<sub>2</sub> emissie daarvan worden vergeleken met pellets uit afvalhout welke uit Duitsland komen. Dit is realistisch omdat Streekpellets wil afzetten in de regio.

## Resultaten

In de bijlage zijn de resultaten van de LCA analyse getoond. Duidelijk is dat de Streekpellets een lagere CO<sub>2</sub> emissie (-55-59 kg CO<sub>2</sub>e/ton Streekpellets) hebben dan pellets gemaakt van afvalhout.

## Contact



**BTG Biomass Technology Group BV**  
Postbus 835, 7500 AV Enschede  
Josink Esweg 34, 7545 PN Enschede  
[www.btgworld.com](http://www.btgworld.com)



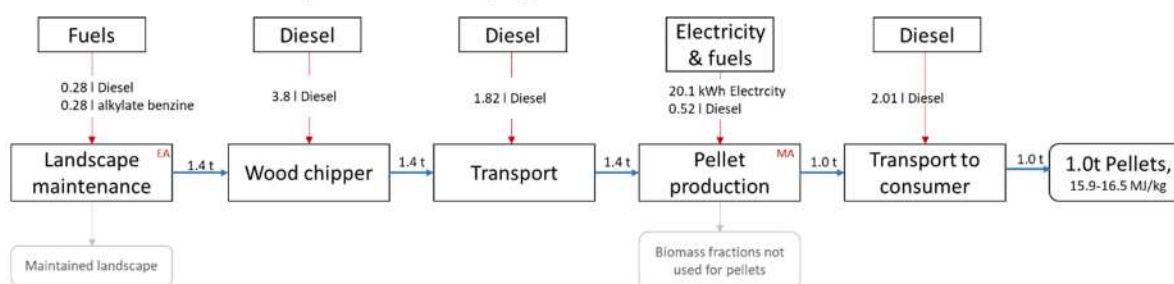
**Universität für Bodenkultur Wien**  
IAW Dep. Wasser - Atmosphäre - Umwelt  
A-1190 Wien, Muthgasse 107  
<http://www.wau.boku.ac.at/abf/>

**Bijlage: LCA streekpellets**

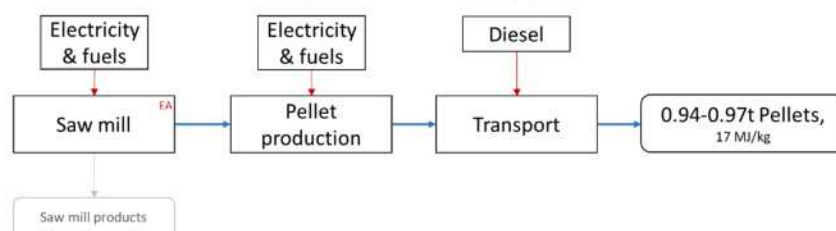
	<b>Streekpellets</b>	<b>Geografische scope:</b> NL
<b>Product systeem:</b>	Productie van houtpellets uit biomassa van landschapsonderhoud, onder de naam "Streekpellets"	
<b>Functionele eenheid:</b>	<p><b>Scenario 1:</b> 1 ton 'Streekpellets' geleverd bij de consument met een energiedichtheid van 15,9-16,5 MJ/kg (LHV).</p> <p><b>Scenario 2:</b> Pellets gemaakt van zaagsel. Omdat deze pellets een hogere energiedichtheid hebben van 17 MJ/kg (LHV) is er niet meer dan 0,94-0,97 ton nodig om dezelfde hoeveelheid energie als 1 ton Streekpellets te leveren.</p>	<b>Tijdvak</b> 2018
<b>Aanpak:</b>	<p>Cradle to gate (inclusief transport naar de consument).</p> <p><b>Scenario 1:</b> Pellets worden geproduceerd van biomassa uit landschapsonderhoud. Allocatie is benodigd voor het oogstproces. Deze allocatie is gebaseerd op de opbrengsten van de biomassa versus de kosten die gemaakt worden voor het onderhoud van het landschap. Massa-allocatie is toegepast bij de pellet productie; 85% van het hout benut wordt voor pellet productie en 15% voor andere doeleinden.</p> <p><b>Scenario 2:</b> Pellets worden geproduceerd in Duitsland uit zagerij bijproducten. Allocatie in de zagerij is gebaseerd op de economische waarde van de verschillende houtproducten. Pellets worden naar de consument in Nederland getransporteerd.</p>	

**Proces diagram:**

Scenario 1. Production of wood pellets from landscaping material



Scenario 2. Production of wood pellets from saw mill by-products



\*EA: Economic Allocation; MA: Mass Allocation

<p><b>Scenario 1: Productie van houtpellets uit biomassa van landschapsonderhoud (Streekpellets)</b></p> <p>Biomassa wordt geoogst uit landschapselementen zoals heggen, houtwallen, kleine bossen, parken en lanen. Biomassa wordt geoogst met kranen en motorzagen. De biomassa wordt gechipt met een chipper en vervolgens getransporteerd naar de pellet productielocatie. Vervolgens wordt het materiaal voorbehandeld, verkleind, gedroogd en gepelleteerd. Droogenergie wordt geleverd door verbranding van houtchips. Het eindproduct wordt in hoeveelheden van 2-15 ton geleverd aan consumenten binnen een radius van 50 km.</p> <p><b>Scenario 2: Productie van houtpellets uit zagerij bijproducten</b></p> <p>Scenario 2 is gedefinieerd om de Streekpellets te kunnen vergelijken met de meest gebruikte houtpellets in Nederland. De meeste pellets in Nederland worden geproduceerd uit zagerij bijproducten en worden geïmporteerd uit Duitsland. De Thinkstep LCA dataset "EU-28 Wood Pellets" is representatief voor deze technologie en is gebruikt om emissies van de productie te bepalen. Transport van 700 km naar de consumenten in Nederland is aangenomen en opgenomen in scenario 2.</p>		<p><b>Project status:</b></p> <p>Nog niet geïmplementeerd</p>
<p><b>LCA Resultaten:</b></p>	<p><b>Scenario 1:</b></p> <p>Broeikasgas emissie van 1 ton of pellets, gelijk aan 15,9-16,5 GJ/ton (LHV): 60 kg CO<sub>2</sub>e. De meeste emissies worden veroorzaakt vanwege elektriciteitsgebruik bij het pelleteerproces (56%) en het chippen (19%). Oogst veroorzaakt 4% van de emissies, transport van houtchips naar de pellet plant 9%, verkleinen en drogen 2% en transport naar de consument 10%.</p> <p><b>Scenario 2:</b></p> <p>15,9-16,5 GJ of zagerijresidu pellets (0,94-0,97 ton): 115-119 kg CO<sub>2</sub>e (62% pelletproductie, zagen en oogst; 38% transport)</p>	<p><b>Broeikasgas reductie:</b></p> <p>Productie en levering van 1 ton Streekpellets veroorzaakt in deze scenario's lagere CO<sub>2</sub>e emissies (-55-59 kg CO<sub>2</sub>e) dan pellets van zagerij residuen uit Duitsland.</p>