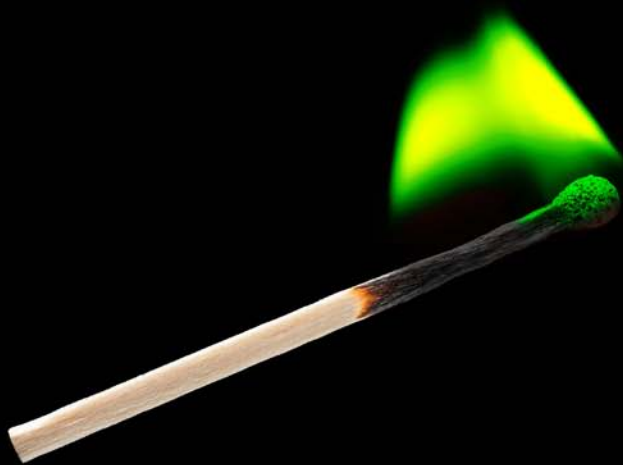


Goed nieuws over Nederlandse biomassa

Vragen en antwoorden over het gebruik van Nederlandse houtige biomassa





Postbus 186
3990 DD Houten

Kokermolen 11
3994 DG Houten

T. 030 693 00 40
www.avih.nl

Beste Lezer,

De omschakeling naar duurzame energie vraagt veel van de samenleving. Nieuwe technieken, nieuwe geldstromen, nieuwe kennis, nieuwe marktpartijen, nieuwe ketens, import, export: het is allemaal nodig om een duurzame energie voorziening mogelijk te maken. Dat geldt voor wind, voor zon, voor water, voor geo-thermie en ook voor biomassa. De ontwikkelingen op alle gebieden gaan snel.

Met de brochure die voor u ligt wil de brancheorganisatie Algemene Vereniging Inlands Hout een bijdrage leveren aan meer inzicht in een reeks van aspecten die te maken hebben met een keuze voor duurzame energie op basis van biomassa. Vanuit onze kennis van de biomassamarkt en onze netwerken denken we dat het goed is om deze inzichten te delen met politiek, beleidsmakers, initiatiefnemers, toezichthouders, adviseurs en bedrijfsleven. Een gedeeld inzicht over de hele keten is van belang om initiatieven tot een succes te maken. Natuurlijk zullen er vragen overblijven: aarzel niet contact met ons op te nemen of met één van de organisaties op de achterkant van deze brochure. Ook als u meer exemplaren van de brochure wilt voor een bijeenkomst kunt u ons daarvoor benaderen.

Kees Boon, voorzitter AVIH

- De AVIH is een brancheorganisatie voor MKB ondernemers die hun bestaansbasis hebben in de uitvoering van bosbeheerwerkzaamheden en de verwerking van geoogst hout voor een breed scala van toepassingen, waaronder biomassa voor duurzame energie. De hele keten van advies, oogst, handel, transport en verwerking is in de vereniging vertegenwoordigd.
- Deze folder gaat alleen over houtige biomassa.





Waarom zoveel belangstelling voor biomassa?

Er wordt gezocht naar manieren om de CO₂-uitstoot te verminderen om de effecten van klimaatverandering te beperken. Fossiele brandstoffen leveren een grote bijdrage aan de CO₂ toename in de atmosfeer en die toename van CO₂ in de atmosfeer beïnvloedt het klimaat.

Het Europese beleid voor 2020 is er daarom op gericht de CO₂ uitstoot terug te dringen en de afhankelijkheid van niet-hernieuwbare energiebronnen te verminderen. De doelstelling voor Nederland is om 16 % van het energiegebruik in 2023 uit duurzame bronnen te halen. Via het Energieakkoord werken de Nederlandse overheid en het bedrijfsleven aan de invulling van dit beleid. Biomassa speelt daarin, naast zon-, wind-, water- en bodemenergie een belangrijke rol.

Verder heeft de overheid de ambitie om van een economie die draait op eindige fossiele grondstoffen zoveel mogelijk over te gaan naar een economie die draait op hernieuwbare biomassa als grondstof. Van 'fossil based' naar 'biobased'. Een op biomassa gebaseerde economie gebruikt biomassa voor toepassingen zoals chemicaliën, materialen, textielvezels, transportbrandstoffen, elektriciteit en warmte (www.biobasedeconomy.nl).



Wat is biomassa?

Hoewel de definitie van biomassa al het organische materiaal omvat, wordt in de bos- en houtsector doorgaans houtig restmateriaal bedoeld. Houtige biomassa omvat niet alleen het hout van boomtoppen en boomtakken, maar ook het restmateriaal uit de houtindustrie zoals, zaagsel, houtkrullen, chips, schaaldelen, afkortstukken, schors en schilspanen. Verse biomassa betreft materiaal dat rechtstreeks afkomstig is uit bos en landschapsbeheer zoals tak- en tophout dat wordt verkleind, maar ook soms stobben, boomdelen die technisch (te krom, te dik, te takkig, rot) of economisch - het kost meer dan het opbrengt- niet geschikt zijn voor de industrie of te dunne stammetjes die vrijkomen bij de verzorging van jong bos of hakhout. De andere stukken van de boom worden verhandeld als 'rondhout': grondstof voor de industrie en te duur voor energietoepassing. Bouw- en sloophout wordt veelal gerecycled voor platenfabricage en zogeheten persklossen voor de palletindustrie en benut voor energie toepassing als het niet voor dat hergebruik geschikt is.



Waarom is biomassa voor energie nodig?

Enerzijds is er de behoefte om CO₂ uitstoot van fossiele bronnen per direct te verminderen, anderzijds zijn alternatieven zoals zonne-, wind- en waterenergie technologisch nog niet in staat om aan de bestaande vraag continu te voldoen. Dat ligt zowel aan de capaciteit - we hebben nog niet genoeg zonnecellen en windmolens - als aan de continuïteit. Het is nu nog niet mogelijk wind- en zonne-energie op te slaan om windstille periodes en de nacht te overbruggen. Geproduceerde elektrische energie moet direct afgenomen worden om het niet te verspillen.

Biomassa biedt daarvoor de perfecte oplossing omdat het kan worden geoogst en opgeslagen wanneer dat nodig is. Biomassa kan CO₂ neutraal zijn en is continu leverbaar. Meer dan de helft van de opgewekte hernieuwbare energie wordt al met behulp van biomassa opgewekt. Ook voor de lange termijn wordt ingezet op alle vormen van hernieuwbare energie waarbij het aandeel zonne- en windenergie groter wordt. Biomassa zal naast deze vormen van hernieuwbare energie altijd een belangrijk aandeel verzorgen. Biomassa kan voor zowel elektriciteit als warmte en als vloeibare biobrandstof worden gebruikt. Op dit moment is warmte meer dan de helft van de vraag naar energie. Daarin kan Nederlandse biomassa op lokaal niveau een goede bijdrage leveren.



Is biomassa duurzaam?

Biomassa wordt om verschillende redenen als 'duurzaam' beoordeeld. Allereerst is de bron duurzaam: biomassa raakt niet op; het is hernieuwbaar, in tegenstelling tot fossiele brandstoffen. Daarnaast is biomassa klimaatneutraal. De CO₂ die vrijkomt bij verbranding draagt niet bij aan het broeikaseffect als er na oogst ook weer wordt herplant. Dat komt omdat planten voor hun groei koolstofdioxide opnemen uit de lucht en dat vastleggen in hun weefsel. Wanneer dit weefsel wordt verbrand, komt de CO₂ weer vrij. Tijdens deze relatief korte cyclus blijft de hoeveelheid CO₂ in de lucht constant. Kolen en gas hebben er miljoenen jaren over gedaan om vanuit biomassa te ontstaan. De verbranding ervan levert een toename aan CO₂ op die niet in korte tijd valt te compenseren.

In de praktijk zijn er meer factoren die die duurzaamheid bepalen. Bijvoorbeeld de mate waarin rekening worden gehouden met biodiversiteit, de manier waarop het bos wordt beheerd, de mate waarin ervoor wordt gezorgd dat hout eerst wordt gebruikt voor het maken van producten van hout waarin de CO₂ nog langer blijft opgeslagen e.d.



Waarom is 'duurzaamheid' niet wettelijk geregeld?

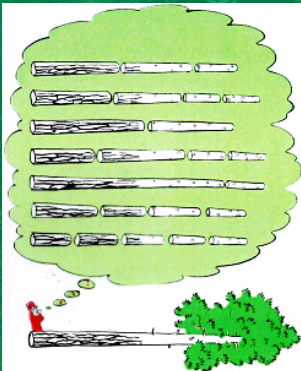
Er bestaat geen wettelijk definitie of (inter-) nationale overeenstemming van wat 'duurzaamheid' precies is: de inkleuring van dat begrip is per situatie anders. Landen, industrieën en producten

verschillen daarvoor teveel. Dat maakt het enerzijds lastig, anderzijds biedt het ook de ruimte om met gezond verstand te beoordelen hoe dat in concrete gevallen moet worden gehanteerd. De Europese commissie heeft tot dusverre alleen een richtlijn uitgebracht waarmee lidstaten rekening moeten houden bij het formuleren van duurzaamheidseisen. Voor vaste, houtige, biomassa hebben Nederlandse milieuorganisaties en elektriciteitsbedrijven een set van criteria afgesproken. Die zijn goedgekeurd door de minister van EZ om te gebruiken bij de toekenning van subsidie voor biomassagebruik in kolencentrales en bij stoomproductie in installaties groter dan 10MW. Een formele toetsingsprocedure is in ontwikkeling. Voor alle andere warmte en elektriciteitsproductie bij installaties zijn er (nog) geen subsidie-eisen geformuleerd voor duurzaamheid. De Europese Commissie heeft alle lidstaten in 2010 aanbevolen om geen eisen te stellen bij installaties die kleiner zijn dan 1MW. Dan zou de administratieve belasting te groot worden.

Zijn er geen 'nuttigere' toepassingen voor biomassa? Moeten we die biomassa nou wel verbranden?

De verbranding van biomassa kan warmte en elektriciteit leveren voor bijvoorbeeld het verwarmen van woonhuizen, kassen, zwembaden, bejaardentehuizen, of het gebruik van koelkast, tablet of licht. Allemaal nuttige toepassingen waar we doorgaans niet bij stilstaan hoe afhankelijk we ervan zijn geworden.

Bij nuttig gebruik van biomassa wordt veel gesproken over cascaderen. Cascaderen is het zo 'hoogwaardig' mogelijk inzetten van een grondstof. Cascaderen kan op 3 manieren: Een: Cascaderen in tijd, dan gebruik je de grondstof meerdere malen. Twee: Cascaderen naar waarde, waarbij de toepassing met de hoogste toegevoegde economische, milieukundige of andere waarde, de eerste toepassing is en aan het einde van de levensduur gekeken kan worden naar welke toepassingen er daarna nog mogelijk zijn. Drie: cascaderen naar functie, in dat geval wordt door middel van 'raffinage' biomassa gescheiden in verschillende componenten.



Cascadering gebeurt in de praktijk door de markt. Daarbij is de drijfveer van de markt tot nu toe altijd geweest: dat wat loont, gebeurt ook: Cascaderen naar economische meerwaarde. Subsidies voor één bepaalde toepassing hebben mogelijk een verstorend effect op deze 'natuurlijke' cascadering en worden alleen toegekend wanneer er belangrijke doelstellingen mee worden bevorderd. Houtige biomassa is vaak al het restant van de boom, waarbij tijdens het zagen van de boom de cascadering al begonnen is. De gehele stam vindt allerhande toepassingen van zagerij tot aan vezelhout. Slechts het restant, het tak- en tophout, kan wat opleveren als biomassa voor één van de nieuwe toepassingen. Daarbij is energie momenteel de enige afnemer van betekenis. Met de aandacht voor energietoepassing groeit ook de belangstelling van de chemie: uit hout kunnen tal van nuttige stoffen worden gehaald. Al die toepassingen zorgen voor toegevoegde waarde van bos en hout.



Kost 't niet meer energie dan erin zit?

Biomassa is klimaatneutraal. Dat betekent dat bij verbranding niet meer CO₂ vrijkomt dan er tijdens de groei is opgenomen. Niet meer, maar ook niet minder.

Bewerking van biomassa die energie kost, gaat ten koste van de bespaarde CO₂ uitstoot. Biomassa vereist relatief weinig bewerkingen om het als brandstof in te zetten. Het restmateriaal moet worden verkleind tot 'snippers' en getransporteerd naar de verbrandingsinstallatie. Hoe dichter die bij de productielocatie van de biomassa staat, hoe groter de CO₂ winst.

Om de netto CO₂ emissie in beeld te krijgen moet van de oogst en elke bewerking en het transport worden berekend wat het CO₂ effect is. Dat zal per type biomassa en herkomst anders zijn. Hoe die berekening moet worden uitgevoerd is in Europese afspraken vastgelegd. Voor veel soorten biomassa kan ook met standaardwaarden worden gerekend www.biograce.net.

A green John Deere forestry harvester is shown in a forest, lifting a large log with its grapple. The harvester is positioned in the center-right of the frame, with its arm extended upwards and to the left. The log is held horizontally. The background is a dense forest of tall, thin trees with green foliage. The ground is covered with dry leaves and twigs.

Is de inzet van biomassa dan altijd goed?

De inzet van biomassa is altijd goed, als het materiaal op een duurzame manier is geproduceerd. Wanneer de herkomst duurzaam is, maakt het niet meer uit welke toepassing het materiaal krijgt. Immers, de productie is duurzaam. Voor het bos maakt het niet uit waarvoor de afkomende productie wordt gebruikt. Toch kan het wenselijk zijn om te kijken hoe de biomassa dan ingezet gaat worden om de best mogelijke waarden (bijvoorbeeld geld, CO₂, milieu) voor de samenleving te leveren. De laatste mogelijkheid blijft altijd verbranding: dat kan altijd nog.



Dus biomassa kan gewoon worden verbrand?

Mits de biomassa een duurzame herkomst heeft en deel uitmaakt van een duurzame leveringsketen: ja. Over biomassa van Nederlandse herkomst bestaan weinig twijfels.

Wanneer de biomassa wordt ingezet voor energie toepassing, moet er rekening worden gehouden met de juiste kwaliteit* van de biomassa voor de specifieke biomassainstallatie. Over het algemeen zijn grotere installaties minder kritisch wanneer het komt op de kwaliteit. Kleine installaties hebben vaak hogere kwaliteitseisen aan de biomassa om optimale prestaties te leveren.

Kwaliteit van biomassa: grootte en grootteverdeling van de 'snippers', zandfractie en andere verontreiniging, vochtgehalte, aandeel stof, etc. Biomassa wordt onder verschillende benamingen geleverd: pellets, snippers, chips, shreds, chunks, stukhout. Steeds is het van belang goed te specificeren wat er kan worden geleverd voor een bepaalde installatie.

Is er genoeg biomassa?

Wat is genoeg? Het is het continue spel van vraag en aanbod van zowel de houtmarkt als de markten voor andere biomassa. De vraag naar bepaalde toepassingen kan per seizoen enorm fluctueren. De vraag naar verwarming is in een koude winter hoog, maar in een zomer laag. De verwarming van zwembaden vraagt weer het hele jaar door energie. Vraag en aanbod zijn dynamisch in de tijd. In sommige gevallen is het een keuze maar veelal ook een kwestie van prijsstelling: is die aantrekkelijk genoeg om in elk geval de kosten van oogst, verkleinen en transport te dekken dan kan er ook meer beschikbaar komen. Tekorten en overschotten op de lokale Nederlandse markt worden opgelost door de internationale markt van import en export.

Omdat het beleid de vraag naar biomassa stimuleert zal er ook meer biomassa worden gemobiliseerd. Mèêr aanbod komt niet uit onverantwoorde kap, maar door restmateriaal uit beheer en onderhoud en bijproducten uit de industrie beter te benutten. Mettertijd zal er ook meer moeten komen uit hogere productie van biomassa door meer bos aan te leggen, productievere soorten te gebruiken, kortere omlopen toe te passen en beter plant materiaal te gebruiken bij (her)aanplant.

Blijven onze bossen wel overeind met die toename in vraag naar biomassa?

Jazeker! Hoe hoog de netto opbrengst voor de snippers ook is, er is geen bouseigneur die zijn bos wil versnipperen. Bouseignenaren hebben doelstellingen voor hun terrein en bepalen aan de hand daarvan welke bomen wanneer worden gevelde en herplant. Het beheer en onderhoud in bos, natuur en ander groen bepaalt het aanbod op de markt. Het aanbod van biomassa wordt –net als bij zaag- en papierhout– nauwelijks bepaald door de vraag vanuit de markt. Alleen het moment van aanbieden wordt nog een beetje gestuurd door de markt. Het oogsten van biomassa staat overigens niet los van de oogst van rondhout voor de industrie. De takken en toppen zitten immers aan de stam vast. Bij de oogst van rondhout kan de oogst van biomassa in dezelfde werkgang worden meegenomen. Alle partijen in de keten zijn er bij gebaat om ten allen tijde de hoogste waarde uit de geogoste producten te halen. Een toename in vraag naar biomassa, leidt daarom zeker niet tot een afname van onze hoeveelheid bossen of ander groen. Het kan zelfs een bescheiden extra opbrengst leveren.



Wordt er ook biomassa geteeld?

Vanwege de verhoogde aandacht voor biomassa, wordt er zowel in Nederland als daarbuiten onderzocht of de teelt van biomassa rendabel kan worden gemaakt. Snel groeiende houtsoorten zoals wilg en populier worden hier in eerste instantie voor ingezet. Deze korte omloopbossen die elke 2-4 jaar wordt geoogst zijn een moderne variant van het hakhout dat met een rotatie van 7-15 jaar werd geoogst. De potentie ervan in Nederland is beperkt door de hoge grondprijzen.



Waar komt al die biomassa dan vandaan?

De Nederlandse houtige biomassa wordt meestal geleverd door bedrijven die al actief zijn in beheer en onderhoud van bos, natuur en landschap. Naast regulier beheer en onderhoud van bos en beplantingen zijn er ook talloze projecten waar begroeiing moet worden verwijderd en waar de bestemming energie zeer welkom is. Te denken is aan projecten bij dijkverzwaring, wegverbreding, bouwrijp maken van terreinen, aanleg en onderhoud van (spoor) wegen, snoeihout van particulieren en gemeentes. Ook resthout uit de houtverwerkende industrie is geschikt. De meeste potentie om meer biomassa te oogsten zit in infrastructurele projecten, bosomvorming en uit het landschap. Vanzelfsprekend kan, net als bij andere hout- en papierproducten, Nederland niet zelf in de hele biomassa behoefte voorzien en moet er ook worden geïmporteerd. Een groot deel van die import is bestemd voor de vervanging van steenkool in de grote elektriciteitscentrales. Dat is onderdeel van het beleid van de Nederlandse overheid. Om transportkosten te verlagen is scheeptransport en het verdichten van de biomassa tot pellets noodzakelijk. Er wordt ook gewerkt aan het torreficeren en pyrolyseren van biomassa om de energie-inhoud te vergroten en daarmee de transportkosten verder te verlagen en de energievoorziening betaalbaar te houden.

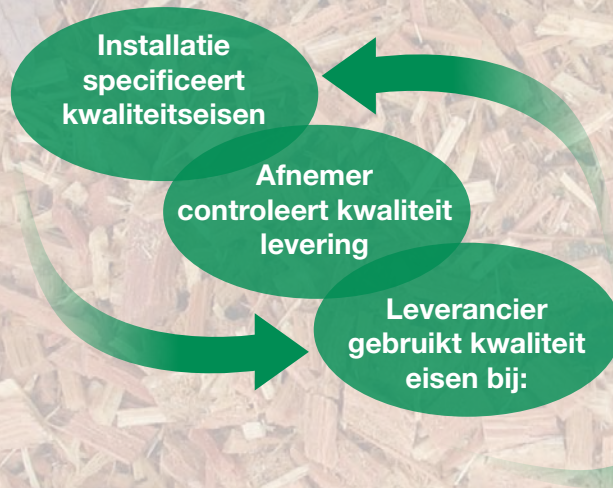
//Nederland-in-beeld



Hoe verzekert u zich van duurzame biomassa?

Biomassa afkomstig uit bos dat duurzaam wordt beheerd volgens de maatstaven van PEFC of FSC is aantoonbaar duurzaam net als het hout dat uit zulke bossen wordt geleverd aan zagerijen of andere houtverwerkende industrie. Voor biomassa afkomstig uit landschappelijke beplantingen, parken, lanen, tuinen bestaat er (nog) geen certificaat dat de duurzaamheid aantoont. Dat geldt ook voor biomassa die vrijkomt uit projecten met (spoor- en water-)wegverbreding, ruimte voor de rivier, bouwrijp maken van terreinen e.d. Lang niet alle biomassa komt dus uit bos. Dat maakt het lastig om je ervan te verzekeren dat alle ingekochte biomassa een gecertificeerde, duurzame herkomst heeft. Binnen Nederland en andere West Europese landen is de herplant overigens behoorlijk goed geregeld met wetgeving van het Rijk, provincies en gemeenten. Duurzaamheidscertificaten hebben daarom voor nationale biomassa een beperkte betekenis.

In het geval van resthout is de duurzaamheid van het materiaal eigenlijk geen probleem. De term 'resthout' geeft al aan dat het een bijproduct is van hout voor een andere toepassing. Het vinden van een nuttige toepassingen voor de restanten van het productieproces van het hoofdproduct, maakt de biomassa een verantwoorde keuze. In het algemeen is houtig restmateriaal, als dat niet is verontreinigd, vrijgesteld van de afvalregulering.



- Keuze verkleiningsmachine (chips, shreds, chunks)
- Keuze evt. zeefinstallatie
- Oogstplanning
- Aankoop derden
- Eventueel opmengen
- Aankoop hout

Hoe de goede kwaliteit snipper te krijgen voor een biomassa installatie?

De leverancier van een installatie geeft aan welke specificaties aan de biomassa moeten worden gesteld voor het optimale rendement. Vervolgens is het zoeken naar de leverancier die de biomassa met die juiste specificaties kan leveren. Bij aflevering moet de ontvanger controleren dat inderdaad de juiste biomassa is geleverd. Of omgekeerd: de afnemer kent leveranciers en weet welke specificatie zij kunnen leveren en zoekt daar dan de leverancier bij van een biomassa installatie die dat kan verwerken. Er bestaan geen kwaliteitsborgingsystemen in de markt voor biomassa, daarvoor zijn de herkomst, samenstelling en vochtgehalte te divers. Voor pellets bestaat dit overigens wel, omdat dit een bewerkt product is en als zodanig is de kwaliteit van het product beter beheersbaar in het proces. Leveranciers van biomassa zijn o.a. te vinden op www.avih.nl

BOS, NATUUR, LANDSCHAP

Rondhout voor industrie

Oogst met cascadering
van boom naar waarde

Verkleinen
restmaterialen

Evt. tussenopslag voor
opmengen/zeven/sorteren/
levering uit voorraad

Transport

Levering

Verbranding

Warmte afname

WONING

Hoe staat het met de prijs- en leveringszekerheid op lange termijn?

Evenals in de markt voor rondhout – zagerijen, papier en platenfabrieken – bestaan er in de biomassamarkt geen echt lange termijn contracten met prijsgaranties. Wel bestaan er lange termijn relaties die betrouwbaar mee bewegen in de markt en die leverings- en kwaliteitsafspraken nakomen. Ketensamenwerking is daarbij een sleutelbegrip. Uiteindelijk is dit een aangelegenheid tussen marktpartijen. In het algemeen geldt dat met een grotere marktpartij makkelijker voor de langere termijn verbintenissen kunnen worden aangegaan omdat zij door hun grootte bepaalde risico's beter kunnen dragen dan kleinere marktpartijen. Maar zoals altijd: zekerheden kosten ook geld. Hoe langer de termijn en hoe groter het kwantum, hoe groter óók voor de leverancier de onzekerheden over het aanbod in de markt: die is immers ook afhankelijk van een grote diversiteit van aanbod van aanbieders die ook geen langjarige verbintenissen kennen.

Maakt het verschil welke houtsoorten wordt gekozen?

Voor de open haard en de moderne stukhout kachel maakt het wel uit welk hout wordt gebruikt. Loofhout heeft over het algemeen een hogere verbrandingswaarde dan naaldhout. Voor verse biomassachips is dat ook zo, maar dan geldt dat het meestal voor het rendement en onderhoud van de installatie méér van belang is om op andere factoren te letten dan de houtsoort. Zandgehalte, vochtgehalte, deeltjesgrootte, etc. doen er meer toe dan de houtsoort. Bovendien is het lastig om op continue basis biomassa chips van één bepaalde houtsoort te krijgen. Veelal worden tak- en tophout van verschillende boomsoorten tijdens het oogsten al bij elkaar gemixt om zo efficiënt mogelijk te werken in vaak ook al gemengde beplantingen.





Zijn er omrekenfactoren voor biomassa in m³ of ton naar energie in kWh en Joules ?

Ja die zijn er. Maar juist omdat elke partij hout en snippers anders is, is het niet zo makkelijk om de 'enige juiste' factor te vinden. Het hangt er ook vanaf voor welk doel er moet worden gerekend.

Voor een haalbaarheidsstudie? Voor een contract? Tussen welke partijen? Aanknopingspunten zijn te vinden in:

http://www.aebiom.org/IMG/pdf/WOOD_FUELS_HANDBOOK_BTC_EN.pdf

<http://www.coford.ie/media/coford/content/publications/projectreports/cofordconnects/ht21.pdf>





Deze folder is mede mogelijk gemaakt door



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

De inhoud van deze folder
wordt mede onderschreven
door:

www.rvo.nl

www.vbne.nl

www.platformbioenergie.nl

www.grondbezit.nl

www.bvor.nl

