

Naar een betere afvalhoutbenutting in het jaar 2000

Nederland kampt met volle vuilstortplaatsen en een hoge uitstoot van kooldioxide door het gebruik van fossiele brandstoffen. Tot nu toe komt ook afvalhout op de stortplaats terecht. Doodzonde, want een nieuwe bestemming van dit hout kan het milieu op twee manieren dienen: ontlasten van de stortplaatsen en vervanging van fossiele brandstoffen. In opdracht van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) nam de SBH de stroom afvalhout (resthout en oud hout) onder de loep¹⁾. In dit Bos en Hout Bericht een impressie van het zojuist afgeronde onderzoek 'Naar een betere benutting in 2000'²⁾.

1995 nr. 5

SBH

STICHTING BOS EN HOUT

INLEIDING

Beperkte capaciteit van Nederlandse stortplaatsen en broeikaseffect (CO₂-uitstoot) maken het noodzakelijk om het afvalvolume te beperken of zoveel mogelijk weer nuttig te gebruiken (zie kader). Het gaat dan niet alleen om afval dat ontstaat aan het eind van de produktlevenscyclus, maar ook om afval dat tijdens de produktie vrijkomt.

beschikbaarheid en benutting van resthout en oud hout. Dit onderzoek betrof de periode voor 1990. Het recente onderzoek brengt afvalhoutstromen in kaart voor 1993 en beschouwt alle nieuwe initiatieven voor verwerking van resthout en oud hout. Beide onderzoeken inventariseren in tonnen:

- de beschikbaarheid (Nederlandse produktie en invoer) van resthout en oud hout;



Ruim 0,6 miljoen ton (30%) resthout en oud hout is nog onbenut

Deze maatregelen zijn verwoord in het Afvalstoffenbeleid van de Nederlandse overheid. Om te kunnen beoordelen of dit beleid succesvol is en om eventueel nog meer maatregelen te treffen is een zo volledig mogelijk overzicht nodig van de huidige afvalstromen. Dielen en Sikkema (1992) bestudeerden eerder de

- de bestemmingen van resthout en oud hout. Hieruit volgt de benuttingsgraad van resthout en oud hout. Voordat we de onderzoeksresultaten toelichten, willen we eerst kort ingaan op het Afvalstoffenbeleid van de Nederlandse overheid.

AFVALSTOFFENBELEID

Centraal in dit beleid staan preventie, hergebruik en verwerking van negentwintig grote afvalstromen. Deze taakstellingen moeten in het jaar 2000 zijn bereikt. Een deel van deze afvalstromen bevat afvalhout (resthout en oud hout), zoals bij bouw- en sloopafval, grof huisvuil, klein huishoudelijk afval, verpakkingsmateriaal en plantsoenafval. Alle mogelijkheden voor afvalverwerking komen aan bod in het Afvalstoffenbeleid, dat al meer dan vijftien jaar gebaseerd is op de ladder van Lansink (figuur A). Dit is een prioriteitenlijst voor afvalverwerking, waarin het voorkomen van afval de voorkeur heeft, gevolgd door hergebruik, recycling en thermische verwerking met energie-terugwinning. Storten is de minst wenselijke optie.

Hoe zit het nu in de houtpraktijk met de ladder van Lansink? Dat de ladder een praktische toepassing heeft blijkt uit het voornemen van de overheid om in 1996 een stortverbod in te stellen voor resthout en oud hout. Daarnaast hebben diverse lokale overheden zich gekeerd tegen verbranding van snoeimateriaal (resthout) in de open lucht. Verbranding van hout in open haarden en in industriële verbrandingsinstallaties staat momenteel ook ter discussie. Immers: bij deze verwerkingsvormen is het probleem niet zo zeer het lage rendement (veel energieverlies), maar meer de uitstoot van

gewenste resultaten, is gedeeltelijk af te lezen uit de ontwikkeling van Nederlandse afvalstromen.

DEFINIERING

De afvalhoutstroom bestaat uit resthout en oud hout.

- Resthout is hout dat als nevenproduct vrijkomt uit bos en beplantingen en bij de houtverwerkende industrie en handel. Het bevat vrijwel géén toegevoegde stoffen. Uitzondering daarop zijn reststukken van plaatmaterialen van de timmer- en meubelindustrie (plaatresten).
- Oud hout is hout dat vrijkomt aan het eind van de gebruiksduur in de toepassing waarvoor het oorspronkelijk bedoeld is. In dit hout kunnen toegevoegde stoffen zitten die hergebruik bemoeilijken. Enkele voorbeelden van toegevoegde stoffen: lijm, verduurzamingsmiddelen, verven, lakken, beitsen, spijkers en cement.

BESCHIKBAARHEID

In 1993 was in totaal 2.347.000 ton resthout en oud hout beschikbaar (figuur B):

- zo'n 550.000 ton resthout kwam uit snoei- of rooiwerkzaamheden en ruim 600.000 ton resthout kwam vrij bij houtbewerkingsprocessen in de houtverwerkende industrie en

houthandel;

- er kwam bijna 1 miljoen ton oud hout vrij;
- Nederland importeerde 184.000 ton resthout en oud hout.

De grootste oud houtstromen manifesteren zich bij bouw- en sloopafval (275.000 ton) en bij houten emballage (400.000 ton afgeschreven pallets, kistjes en overige houten verpakkingen). Resthout komt vooral vrij bij de rondhoutverwerkende industrie (ruim 250.000 ton, inclusief schors) en bij plantsoenwerkzaamheden (340.000 ton, exclusief teruggespoten houtsnippers).

BESTEMMINGEN

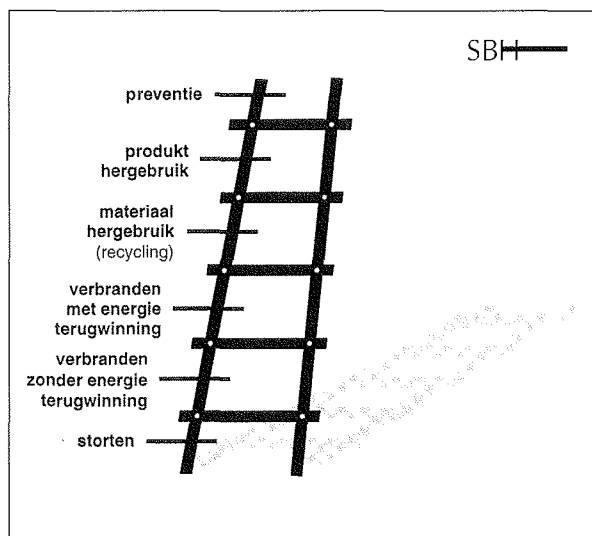
Resthout en oud hout krijgen een toepassing in Nederland of in het buitenland (figuur B). Ons onderzoek verdeelt de Nederlandse bestemmingen volgens de verwerkingsopties op de ladder van Lansink. Preventie is buiten beschouwing gebleven. De buitenlandse bestemmingen van resthout en oud hout vallen onder de optie 'hergebruik', voorzover na te gaan.

In totaal is in 1993 ongeveer 2.266.000 ton resthout en oud hout getraceerd:

- 39% van het afvalhout ging naar produkt- en materiaalhergebruik, inclusief die in het buitenland;
- 33% is thermisch verwerkt met energie-terugwinning;

Figuur A

De ladder van Lansink

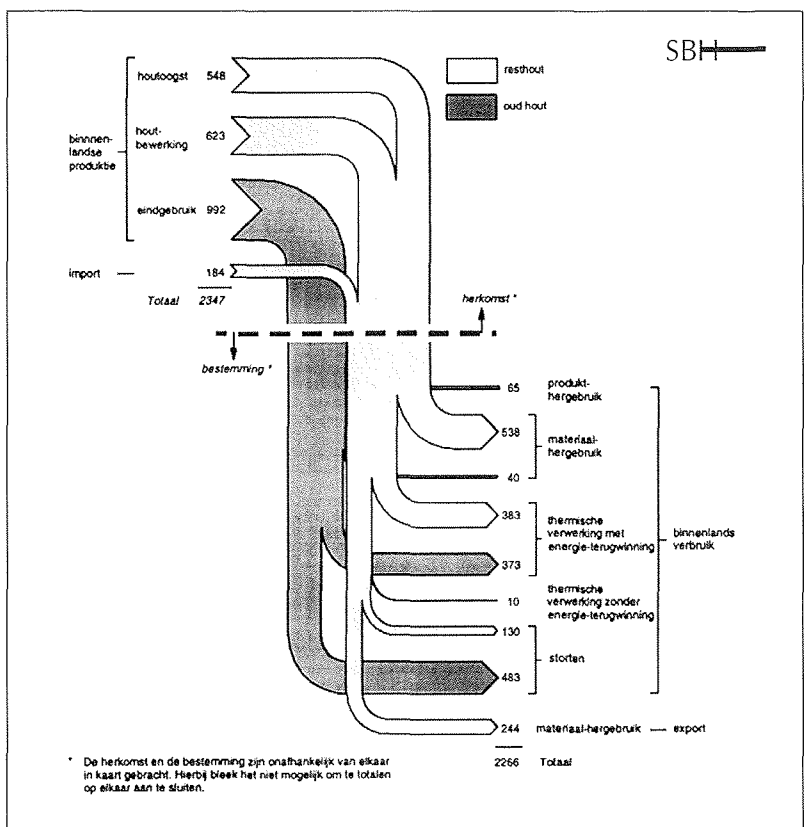


ongewenste stoffen zoals stikstofoxiden, dioxines, stofdeeltjes, roetdeeltjes en zware metalen. Verder stimuleert de overheid initiatieven van houtverwerkende en afvalverwerkende sectoren voor vermindering van houtafval, hergebruik, recycling of verbranding met energie-terugwinning³⁾.

Of het Afvalstoffenbeleid ook leidt tot de

Figuur B

Stroomdiagram resthout en oud hout - 1993 (x 1000 ton)



- 28% van het afvalhout is gestort;
- minder dan 1% is thermisch verwerkt zonder energie-terugwinning. Deze bestemming is verwaarloosbaar ten opzichte van het totaal. Maar in werkelijkheid zal het aandeel iets groter zijn dan 1%, omdat verbranding van houtmateriaal in de open lucht door huishoudens en bedrijven buiten beschouwing is gebleven. Het aandeel zal echter niet veel groter zijn dan 1% omdat het verschil tussen beschikbare en gevonden bestemmingen maar 80.000 ton is.

BENUTTINGSGRAAD

De Nederlandse overheid wil onbenutte afvalstromen beter benutten. Niet benutte stromen belanden op de stortplaats of zijn verbrand zonder energie-terugwinning. Benutting betekent produkthergebruik, materiaalhergebruik en thermische verwerking met energie-terugwinning. De benuttingsgraad van afvalhout is als volgt berekend. Allereerst zijn de bestemmingen van resthout en oud hout gesplitst in een onbenut en een benut deel. De benuttingsgraad van afvalhout is dan de hoeveelheid benut resthout en oud hout als quotiënt van de totale hoeveelheid resthout en oud hout.

Van de 2,26 miljoen ton getraceerde hoeveelheid resthout en oud hout bleef in 1993 ongeveer 30% onbenut (0,63 miljoen

ton). Dit bestaat meestal uit verduurzaamd hout, plaatmaterialen, rode houtmot en hout vermengd met huishoudelijk en bedrijfsafval. Het betekent dat ongeveer 70% van het beschikbare resthout en oud hout benut is via hergebruik of thermische verwerking met energie-terugwinning. Makkelijk verwerkbaar en veel gevraagde afvalhoutstromen zijn: witte houtkrullen en spaanders, houtblokjes van tropische houtsoorten en massief bouw- en sloophout, exclusief plaatmaterialen en verduurzaamd hout.

BLIK IN HET VERLEDEN

In vergelijking met 1990 is de totale beschikbare hoeveelheid resthout en oud hout in 1993 nauwelijks veranderd. Aan bestemmingszijde zien we sinds 1990:

- enkele belangrijke veranderingen bij hergebruik, zoals composteren (+90.000 ton), gebruik als stalstrooisel (+60.000 ton) en export (-90.000 ton);
- dat beheerders van AVI's meer hout verbranden (+100.000 ton);
- dat er meer hout terecht komt op de stortplaats dan men tot nu toe dacht (+250.000 ton).

BLIK OP DE TOEKOMST

De overheid wil dat houtproducenten, houtbewerkers en afvalverwerkers afvalhout beter gaan benutten. Momenteel zijn verschillende organisaties en be-

drijven dan ook druk bezig met verwerkingsplannen. Dat zal de komende jaren wel een stijging veroorzaken van de verwerkingscapaciteit van afvalhout en de vraag naar afvalhout. Om te beoordelen of deze extra vraag goed aansluit bij het huidige aanbod, zijn alle toekomstige verwerkingsplannen van afvalhout in kaart gebracht (tabel A).

Tabel A

Verwachte extra verwerkingsmogelijkheden - 2000 (x 1000 ton)		SBH
Materiaalhergebruik		
industriële verwerking:	104	
Thermische verwerking met energietegwinning		
verbranden:	212	
vergassen:	120	
Totale additionele capaciteit	436	

De totale additionele verwerkingscapaciteit is in 2000 ruim 400.000 ton: ongeveer 104.000 ton bestaat uit materiaalhergebruik, 212.000 ton uit verbranden met energie-terugwinning en 120.000 ton uit vergassen met energie-terugwinning.

De plannen voor verbranding van afvalhout zijn vergevorderd. Ergens in dit jaar begint nog de inzet van afvalhout in een kolengestookte elektriciteitscentrale. De verwerkingscapaciteit zal stijgen en daarmee dus ook de toekomstige vraag



Oud hout als grondstof voor pallets en palletklossen, een voorbeeld van hergebruik in eigen land



Electriciteitscentrales kunnen oud hout gebruiken voor de energieproductie

naar afvalhout. De praktijk leert echter dat de extra vraag onvoldoende aansluit op het huidige aanbod van afvalhout. Want bijna alle toekomstige verwerkers willen dezelfde en soms al benutte (!) soorten afvalhout. Zo gaan de hergebruikers meestal uit van

schoon, wit resthout en de thermische verwerkers van het minst verontreinigde oud hout, zoals schoon bouw- en sloophout en emballagehout.

BELANGRIJKSTE CONCLUSIES

- Het aanbod van afvalhout is tussen 1990 en 1993 vrijwel stabiel gebleven.
- Het aandeel hout in de afvalstromen bij AVI's en stortplaatsen blijkt groter te zijn dan altijd is aangenomen.
- De benuttingsgraad van afvalhout komt in de periode 1990-1993 uit op ongeveer 70%.
- Ongeveer 625.000 ton resthout en oud hout is in 1993 onbenut gebleven.
- In het jaar 2000 zal de verwerkingscapaciteit van afvalhout met ruim 400.000 ton toenemen.
- De afstemming tussen vraag en aanbod levert problemen op want bijna alle verwerkers doen een beroep op afvalhout dat al benut is of op de beste kwaliteiten onbenut afvalhout.

ir. R. Sikkema

© Stichting Bos en Hout

'VERMINDERING VAN CO₂-UITSTOOT EN OVERVOLLE STORTPLAATSEN'

De Nederlandse overheid wil de afvalstromen beperken. Waarom? Daarvoor zijn twee belangrijke redenen: vermindering van CO₂-uitstoot en overvolle stortplaatsen.

Vermindering CO₂-uitstoot

In het NMP+ stelt de Nederlandse regering dat zij de Nederlandse emissie van CO₂ wil terugdringen. In het jaar 2000 moet een vermindering bereikt zijn van 3 tot 5% ten opzichte van de uitstoot in het basisjaar 1989. Er zijn verschillende methoden om deze doelstelling te bereiken. Bijvoorbeeld:

- vermindering of ombuiging van afvalstromen. Hier gaat het vooral om de stromen storten en verbranden zonder energie-terugwinning. Verlegging van deze stromen naar de bestemmingen hergebruik of minimaal verbranden met energie-terugwinning leidt netto tot

vermindering van de CO₂-uitstoot. Zowel bij storten als bij verbranden zonder energie-terugwinning komt in het afval vastgelegde koolstof vrij in de lucht als CO₂. Bij verbranden met energie-terugwinning is dit weliswaar ook het geval, maar bij bepaling van het netto effect telt hier ook besparing mee van fossiele brandstoffen. Energieproducenten kunnen fossiele brandstoffen besparen en zo de netto CO₂-uitstoot verminderen door de 'onbenutte' afvalstoffen als brandstof te gebruiken;

- verlegging naar de bestemmingen 'hergebruik' en 'recyclen'. De koolstof die in het afval voorkomt blijft zo vastgelegd in een nieuw produkt.

Overvolle stortplaatsen

De stortplaatsen in Nederland raken vol en er is weinig ruimte beschikbaar om nieuwe aan te leggen. Dat betekent dat extra verwerkingsopties nodig zijn om al het (toekomstig) afval te kunnen verwerken.

Literatuur

Dielen, L.J.M. en R. Sikkema. Verwerking van resthout en oud hout in Nederland. Publikatiereeks Afvalstoffen 1992 (19). Ministerie van VROM, 's-Gravenhage.



De Belgische spaanplaatindustrie is een grote afnemer van Nederlands resthout

- 1) Het RIVM inventariseert productie en bestemmingen van het Nederlandse afval, in opdracht van de Nederlandse overheid. De kwantificering van enkele deelstromen is door het RIVM uitbesteed, o.a. aan de SBH.
- 2) De bijbehorende achtergrondrapportage is verkrijgbaar bij de SBH.
- 3) Dat dit onderwerp sterk in de belangstelling staat, blijkt bijvoorbeeld uit de informatiedag 'afvalhout', die Cobouw en de Kock Produktontwikkeling (KPO) op dinsdag 16 mei a.s. organiseren. De studiedag gaat over het komende stortverbod voor afvalhout en over de verschillende bestaande en nog te realiseren verwerkingsmogelijkheden.

ISSN: 1382-1113

SBH STICHTING BOS EN HOUT

Stichting Bos en Hout
Bosrandweg 5
Postbus 253,
6700 AG Wageningen
tel. 08370 - 24666
fax 08370 - 10247