

HOUT OP DE GRENS VAN LAND EN WATER

Houten bruggen over het water, houten damwanden, houten aanlegsteigers, beschoeiingen en palenrijen. Het zijn niet meer weg te denken elementen in het Hollandse landschap. Maar hout is niet het enige bouw materiaal in de grond-, weg- en waterbouw (GWW). Beton en staal hebben hun entree gemaakt en sindsdien een marktaandeel in de sector veroverd.

Hoeveel hout vindt haar weg naar de GWW-sector, welke producten worden van hout gemaakt, wie zijn de gebruikers van hout, welke houtsoorten worden toegepast in de GWW-sector? Rijkswaterstaat stelde deze vragen en Stichting Bos en Hout geeft in dit Bos en Houtbericht de antwoorden.

2000 nr. 9

S
B
H
STICHTING BOS EN HOUT

TERUG IN DE TIJD

Voor de achtergronden van bovengenoemde vragen gaan we terug in de tijd. In 1989 verscheen het eerste Nationale Milieubeleidsplan (NMP) en daarmee stond 'het milieu' hoog op de politieke agenda. Onderwerpen als de toenemende vervuiling in ons land, een afname van de biodiversiteit en de kwaliteit van bos- en natuurgebieden stonden in de schijnwerpers. Ook in de jaren negentig kreeg het milieubeleid volop de aandacht in het Rijksbeleid waarbij ook het beperken van de hoeveelheid afval, het hergebruik van materialen en het toepassen van hernieuwbare grondstoffen belangrijker werden. Hierdoor ontstond (politieke) interesse in het gebruik van hout. Hout scoort goed op deze punten. De overheid wilde toen (en dat is nu nog steeds actueel) het gebruik van hout stimuleren en laten toenemen ten opzichte van het niveau aan het begin van de jaren negentig.

Het Milieu Beraad Bouw (MBB) heeft het materiaalgebruik in de bouw geanalyseerd en in 1993 aan de hand daarvan beleidslijnen en taakstellingen geformuleerd om het zogenoemde 'Duurzaam Bouwen' te stimuleren. Met Duurzaam Bouwen (Dubo) wordt bedoeld: zuinig omgaan met grondstoffen, energie en ruimte; beperken van afval; landschappelijk goede inpassing en het beperken van effecten op de omgeving. Eén van de beleidslijnen van het MBB gaat in op het gebruik van hernieuwbare grondstoffen en vormt de basis van het 'Actieplan 20% meer hout in de bouw'. Het

Actieplan heeft als doel om het gebruik van duurzaam geproduceerd hout in de bouw te laten toenemen, en wel in die mate dat in 1995 20% meer hout gebruikt zou moeten worden dan in 1990. Later is de doelstelling bijgesteld: het eindjaar is verschoven naar het jaar 2000. Als onderdeel van de bouw, geldt de doelstelling 20% meer hout in de bouw ook voor de GWW-sector. Ook het Structuurschema Oppervlakte Delfstoffen benadrukt het gebruik van hernieuwbare grondstoffen als vervanging van



Haven van Woudrichem, steiger van hergebruikt en nieuw hout

oppervlaktedelfstoffen en het toepassen van secundair (gerecycled) materiaal.

ONDERZOEK

Rijkswaterstaat is de uitvoerder van het beleid van het ministerie van Verkeer en Waterstaat en daarmee de aangewezen

instantie om de realisatie van beleid te monitoren. Eind 1998 heeft Rijkswaterstaat Arcadis Heidemij Advies en Stichting Bos en Hout verzocht om na te gaan in hoeverre de doelstelling 20% meer hout in de bouw in de GWW-sector uitgevoerd is.

Toetsing van een doelstelling is mogelijk als er voldoende gegevens beschikbaar zijn. Om een verschil in het houtgebruik te kunnen meten, moeten er ook cijfers over het gebruik in 1990 bekend zijn. Het MBB heeft zich gewaagd aan een schatting voor de GWW-sector en kwam uit op 900.000 m³ hout. Ander onderzoek, uitgevoerd door Rijnconsult, gaf een gebruik van 110.000 m³ hout aan. Deze schattingen lopen te ver uiteen om een goed beeld te krijgen van het houtgebruik. Bovendien ontbreken statistieken om het houtgebruik in de GWW-sector te achterhalen. Daarmee is het houtgebruik in 1990 onbekend en de doelstelling niet te toetsen. Het toetsen van de doelstelling is vervolgens omgezet in een bepaling van het houtgebruik in 1998. Deze meting levert recente informatie op over de hoeveelheid hout die in de sector toegepast wordt en kan in de toekomst als uitgangspunt fungeren voor een latere toetsing. Naast cijfermatig inzicht is het zinvol trends in het houtgebruik te inventariseren, zodat een indicatie van toename of afname van het gebruik kan worden verkregen. Daarbij is het interessant om te weten welke houtsoorten toegepast worden in de GWW-sector. Gegevens over de redenen van gebruikers om een materiaal te

Tabel 1 Marktsegmentenmatrix: gemeten houtgebruik in m³ gezaagd hout¹⁾

Marktsegment	niet tropisch					verduur- zaamd hout	totalen per product
Toepassing	tropisch	azobé	ander	hardhout	naaldhout		
Remmingwerken	6.077	4.577	1.500	300	0	50	6.427
Sluizen/sluisdeuren	2.026	2.026	0	100	0	0	2.126
Meerstoelen	2.196	2.196	0	200	0	0	2.396
Schotbalken	2.137	2.026	111	360	0	0	2.497
Damwanden	17.285	15.855	1.430	7.540	8.507	10.150	43.482
Palen rondhout/ opgeklampt schot	75	75	0	3.220	10.650	5.000	18.945
Palen gezaagd hout/opgeklampt schot	16.304	5.375	10.929	1.730	2.475	2.700	23.209
Perkoenen	0	0	0	6.800	5.765	4.350	16.915
Aanlegsteigers	9.815	1.360	8.455	150	125	1.600	11.690
Spoorbielzen	1.828	1.828	0	140	0	7.000	8.968
Bruggen	4.205	2.250	1.955	900	225	50	5.380
Bodembescherming	783	643	140	0	0	0	783
Wegmeubilair oa Geluidsschermen, bermpalen, schrikhekken	102	20	80	625	990	620	2.335
Funderingen/riolering	100	100	0	0	5.030	0	5.130
Gebruikshout oa bekistinghout en loopplanken	875	875	0	0	5.000	0	5.875
TOTALEN	63.808	39.208	24.600	22.065	38.767	31.660	156.160

¹⁾ De tabel geeft het gebruik weer in m³ gezaagd hout, met uitzondering van perkoenen en de palen rondhout/opgeklampt schot. Deze hoeveelheden worden gegeven in m³ rondhout.

Stichting Bos en Hout een ronde langs leveranciers, houthandelaren en producenten van houten producten. Arcadis Heidemij Advies raadpleegde waterschappen, provincies en dienstkringen van Rijkswaterstaat.

marktsegmentenmatrix vastgesteld. De matrix onderscheidt een uitgebreide reeks van toepassingen naar vier groepen houtsoorten. De toepassingen vormen tevens de afbakening van de GWW-sector zoals die in het onderzoek geldt. Tuinhout,



Brug in Park Sonsbeek, Arnhem



Remmingswerk Wilhelminakanaal

kiezen geven informatie die kan bijdragen aan de vormgeving van het beleid. Samenvattend richt het onderzoek zich op de volgende vragen:

- Bepaling van het houtgebruik in 1998, waarbij het houtgebruik verdeeld is over de verschillende toepassingen in de GWW-sector en over verschillende soorten hout.
- Welke trends doen zich voor in het houtgebruik, zowel in het verleden als voor de toekomst?

Voor de bepaling van de hoeveelheid hout en de trends in het houtgebruik maakte

Het onderzoek is uitgevoerd in verschillende fasen. Na elke fase zijn de resultaten geanalyseerd en is in overleg met Rijkswaterstaat de methode van onderzoek bijgesteld. Daardoor is de nadruk van het onderzoek van Arcadis in een latere fase verschoven van het verzamelen van kwantitatieve gegevens naar het achterhalen van trends in het houtgebruik.

RESULTATEN

Bepaling van het houtgebruik

Voor het vaststellen van het houtgebruik werd de zogenoemde

hout gebruikt in land- en tuinbouw en toepassingen in het landschapsbeheer (bijvoorbeeld afrasteringen, parkbanken) zijn niet meegerekend als onderdeel van de GWW-sector. Tijdens het onderzoek bleek het overigens moeilijk perkoenen (vooral in waterbouw) en afrasteringspalen (veelal landschapsbeheer of land- en tuinbouw) te onderscheiden, vooral bij niet-tropisch hardhout. Indien bekend was dat palen in het landschapsbeheer worden toegepast, zijn deze niet bij de gegevensverwerking betrokken.

In overleg met Rijkswaterstaat is besloten de volgende groepen houtsoorten te

onderscheiden:

- tropisch hardhout;
- niet-tropisch hardhout;
- (onbehandeld) naaldhout;
- verduurzaamd hout.

Tijdens het onderzoek is binnen de groep tropisch hardhout onderscheid gemaakt in azobé en andere houtsoorten. Reden hiervoor is dat voor azobé importgegevens bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) aanwezig zijn, waardoor toetsing van de cijfers werd vereenvoudigd.

Stichting Bos en Hout legde de matrix voor aan 20 bedrijven in de houthandel en houtverwerkende industrie. De selectie vond plaats op basis van de bedrijfsomvang van deze bedrijven, waarbij rekening werd gehouden met de verdeling over de verschillende groepen houtsoorten. Per groep geven de bedrijven voldoende informatie om de antwoorden uit de enquête op te kunnen schalen naar een schatting van het totale houtgebruik in de GWW-sector.

In totaal is ruim 155.000 m³ gezaagd hout aangetroffen bij de geënuquêteerde bedrijven. Zie ook tabel 1.

Deze hoeveelheid hout is als volgt verdeeld:

- Het aandeel van tropisch hout bedraagt 41%. Hiervan bestaat 61% uit azobé. Tropisch hout wordt in de GWW-sector het meest toegepast.
- Het aandeel niet tropisch hardhout bedraagt 14%. De voornaamste soorten hardhout zijn eiken, kastanje en robinia.
- Het aandeel naaldhout bedraagt 25%. Dit is ongeveer gelijk aan de hoeveelheid azobé.
- Het aandeel verduurzaamd hout bedraagt 20%. Dit is inclusief de hoeveelheid spoorbellen.

Het water- en oeverbeheer neemt bijna driekwart van het houtgebruik voor haar rekening en is daarmee de grootverbruiker binnen de GWW-sector. Tot het water- en oeverbeheer behoren:

- remmingwerken
- sluisen/sluisdeuren;
- meerstoelen;
- schotbalken;
- damwanden;
- gezaagde en rondhouten palen en opgeklampt schot;
- perkoenen in kerende constructies;
- steigers;

De belangrijkste toepassing van hout is de damwand met 28% van het totale gemeten houtgebruik. Ook perkoenen en palen/opgeklampt schot zijn belangrijke toepassingen van hout.

Op basis van de uitkomsten in tabel 1 is een schatting gemaakt van het totale houtgebruik in de GWW-sector. Uitgangspunten hiervoor zijn de handelsstatistieken van het CBS en eigen expertise. De eigen expertise is aangevuld met de visies van deskundigen uit de houtwereld, aan wie de uitkomsten van de

enquête en de opschaling ter toetsing zijn voorgelegd in een workshop. De totale schatting komt neer op ruim 200.000 m³ per jaar. Tropisch hout heeft het grootste aandeel, gevolgd door naaldhout en verduurzaamd hout. De geschatte hoeveelheid hout staat in tabel 2.

Tabel 2 Geschat houtgebruik in de GWW-sector in m³ gezaagd hout¹⁾

Groep houtsoorten	Schatting
Tropisch hout	85.000
Niet-tropisch hardhout	32.500
Naaldhout	45.000
Verduurzaamd naaldhout	40.000
Totaal	202.500

¹⁾ De tabel geeft het gebruik weer in m³ gezaagd hout, met uitzondering van perkoenen en de palen rondhout/opgeklampt schot. Deze hoeveelheden worden gegeven in m³ rondhout.

Trends in het houtgebruik

Het onderzoek heeft geen eenduidig beeld van trends opgeleverd: er blijkt een verschil te zijn tussen de belevingen van enerzijds de houthandel en houtverwerkende industrie en anderzijds de gebruikers. De houthandel en houtverwerkende industrie zien (tot 1998) een constant gebruik tot licht stijgende trend. Voornaamste reden daarvoor is de economische voorspoed. Houtgebruikers signaleren een constant gebruik (gemeenten) tot een lichte daling (waterschappen, Rijkswaterstaat). Redenen zijn o.a. de aanleg van natuurvriendelijke



Lariks brug in Düren, Dld

oevers en het terughoudend beleid ten aanzien van (niet duurzaam geproduceerd) tropisch hout en verduurzaamd hout. Wat betreft trends van de verschillende groepen houtsoorten is het volgende beeld naar voren gekomen. De afgelopen jaren is het gebruik van verduurzaamd naaldhout

afgenomen. Dit is een gevolg van de toegenomen aandacht voor het milieu van onder meer de waterschappen. Op korte termijn kan het gebruik van verduurzaamd hout zelfs ophouden als het verbod op het toepassen van koper/chroom houdende impregneermiddelen daadwerkelijk ingevoerd wordt.

Het tropisch hout valt uiteen in enerzijds het gebruik van azobé en anderzijds het toepassen van andere houtsoorten. De handel verwacht dat in de zware toepassingen, onder andere sluisdeuren, remmingwerken, meerstoelen en schotbalken, het gebruik van azobé niet zal veranderen. Het aandeel 'andere' houtsoorten neemt wel toe ten opzichte van azobé. In toenemende mate komen houtsoorten voor die ook met een keurmerk van duurzame productie (bijvoorbeeld een FSC-keurmerk) geleverd kunnen worden. Het gaat om soorten als massaranduba, karri, en angelim vermelho. Deze soorten zijn steeds beter verkrijgbaar op de markt. Bestekken bieden steeds vaker de mogelijkheid om behalve azobé, ook deze houtsoorten toe te passen. Genoemde houtsoorten zijn daardoor breder inzetbaar. De handel verwacht dat een toename van het gebruik van andere tropische houtsoorten, vooral die met een keurmerk geleverd worden, zal leiden tot een toename in het gebruik van tropisch hout.

Een alternatief voor het gebruik van tropisch hout is het gebruik van niet tropisch houtsoorten als eiken, robinia en kastanje hout. Het gebruik van Europees hardhout



Houten wegportaal

neemt toe. De laatste jaren zit eiken als constructie hout in de lift. Kastanje is een steeds meer voorkomende soort in perkoenen en paalhout. Robinia komt voor in brugdelen en brugleuningen.

Een nieuw product in de GWW-sector is het combiproduct, een combinatie van tropisch hout en onbehandeld naaldhout.

Het tropisch hout komt op/boven de waterlijn en het naaldhout onder water. Daarmee wordt het gebruik van tropisch hout beperkt maar wel een totaal houten product gerealiseerd. Omdat tropisch hout in de regel duurder is dan naaldhout, zal het prijsniveau van de combiproducten gunstig uitvallen ten opzichte van een uitvoering in tropisch hout.

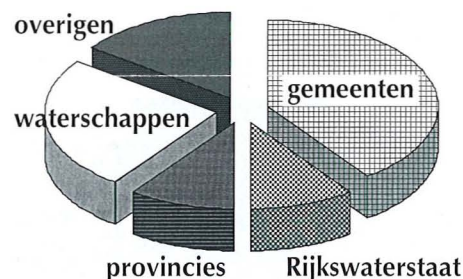
In toenemende mate worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. Dit zijn oevers met een geleidelijke overgang van land naar water. Damwanden en grondkeringen komen hierin niet voor en het houtgebruik blijft beperkt tot een palenrij van naaldhout. Dit zorgt voor een toename in het gebruik van paalhout, maar een afname in damwanden. Omdat er meer hout gebruikt wordt in een damwand dan in een palenrij, zal hier het gebruik van hout verminderen.

De keuze voor hout

Gebruikers maken de keuze om wel of niet hout toe te passen. Het onderzoek geeft een globale schatting van de verdeling van het hout in de GWW-sector over de verschillende gebruikers (zie ook figuur):

- Gemeenten: 40%
- Dienstkringen van Rijkswaterstaat: 10%
- Provincies: 10%
- Waterschappen: 25%
- Overigen: 15%

Gebruikers in de GWW-sector



Het Actieplan 20% meer hout in de bouw blijkt tot nu toe niet of nauwelijks de keuze voor hout te beïnvloeden. Op het uitvoeringsniveau zijn weinig mensen bekend met de doelstelling van het Actieplan en uitvoering van de doelstelling blijft daardoor achterwege. Ander daarmee samenhangend beleid heeft meer invloed gehad, zoals terughoudendheid in verduurzaamd hout en niet-duurzaam geproduceerd tropisch hout. Bij de keuze voor hout speelt de prijs van hout ten opzichte van andere materialen en ook de combinatie met onderhoudsgevoeligheid een belangrijke rol. Gebruikers vinden de houtprijs te hoog in relatie tot de levensduur van het materiaal. Ook zeggen gebruikers geringe kennis te hebben van de mogelijkheden om hout te gebruiken, met name is men geïnteresseerd in de meer creatieve toepassingen.

HOE GAAT HET NU VERDER?

Rijkswaterstaat heeft verscheidene projecten gerealiseerd om alternatieve toepassingen van hout te onderzoeken. Een voorbeeld van een project dat inmiddels uitgevoerd is, zijn de houten wegportalen over de A59 bij het knooppunt Zonzeel. Het gaat hierbij om portalen van gelamineerde lariks. Als deze portalen in de praktijk blijken te voldoen, kunnen meer houten portalen geplaatst worden. Ook werkt Rijkswaterstaat in samenwerking met het Centrum voor Houttechnologie (CHT) van het TNO aan de ontwikkeling van houten vangrails.

Daarnaast initieert Rijkswaterstaat projecten om ervaring op te doen met minder bekende houtsoorten uit gecertificeerde bossen en met gemodificeerde houtsoorten. Een voorbeeld is een proef in samenwerking met het waterschap Zuiderzeeland, waar tien houtsoorten en producten in oeverbeschoeiingen worden getest.

De projecten van Rijkswaterstaat zullen een gunstig effect hebben op het houtgebruik en daarmee op de houtverwerkende industrie in Nederland, maar voorbeeldprojecten alleen zijn niet voldoende om het houtgebruik te laten groeien. Onbekendheid met de doelstellingen van het Actieplan op het uitvoeringsniveau maakt dat het houtgebruik in de GWW-sector niet zonder meer zal toenemen. Meer voorlichting over het beleid en de achterliggende milieuvoordelen van hout bij de mensen die bouwwerken uitvoeren of uitbesteden



Oeverbeschoeiing in aanleg

aan aannemers, zou verbetering in deze situatie kunnen brengen. Daarnaast is verdergaande certificering van duurzaam geproduceerd hout gewenst.

Om groei te realiseren zullen meer gebruikers voor het toepassen van hout moeten kiezen. Het blijkt echter dat de keuze voor hout niet vanzelfsprekend is. Kennis is een belangrijke voorwaarde om hout toe te passen. Gebruikers ontberen kennis van de mogelijkheden die hout heeft

en zonder kennis valt de keuze sneller op andere materialen. Deze kennislacune bedreigt de houthandel en industrie, maar schept tegelijkertijd ook kansen. Wat je wel en niet met hout kunt doen, verschilt per houtsoort. Fysische en mechanische eigenschappen van hout bepalen de toepassingsmogelijkheden. Als deze eigenschappen goed in acht genomen worden, is hout een uitstekend materiaal dat jarenlang dienst kan doen. De houthandel en houtverwerkende industrie beschikken over deze houtkennis en zullen gebruikers moeten informeren over de mogelijkheden om het houtgebruik te stimuleren.

Hierbij zijn verschillende wegen te bewandelen. De houthandel en industrie kunnen als branche de gebruikers van hout beter scholen en voorlichten over de toepasbaarheid van hout. Scholing kan ingaan op het feit dat houten constructies goed te repareren zijn. Ook de creatieve mogelijkheden van hout zouden dan aan de orde moeten komen. Goede scholing en voorlichting voorkomen ook dat gebruikers de verkeerde houtsoort kiezen en gebruiken in een toepassing waar die houtsoort niet geschikt voor is. Een verkeerd gebruik kan zorgen voor een slecht imago van hout als (bouw)materiaal, zoals dat gebeurd is in de jaren zestig met vuren kozijnen. Dergelijke voorvallen schaden de gehele houtsector. De overheid kan hierbij de helpende hand toesteken door het faciliteren van dergelijke voorlichting en het opnemen van houtgebruik en kennis van houtconstructies in bestaande opleidingen.

Voorlichting kan ook komen van individuele bedrijven. Zij zouden actiever kunnen zijn in het benaderen van hun potentiële klanten en hen wijzen op de mogelijkheden om projecten in hout uit te voeren.

Kortom: om het houtgebruik te stimuleren zullen de houthandel en de houtverwerkende industrie een brug moeten slaan naar de gebruikers op peilers van voorlichting en scholing!

Victorine Bogaardt

© Stichting Bos en Hout - ISSN: 1382-1113

Het volledige rapport 'Hout boven water – Een onderzoek naar het houtgebruik in 1998 in de grond-, weg- en waterbouwsector' is voor fl 15,- te bestellen o.v.v. rapportnummer W-DWW-2000-55 bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Postbus 5044, 2600 GA Delft.

SBIH STICHTING BOSEN HOUT

Stichting Bos en Hout
Bosrandweg 5
Postbus 253,
6700 AG Wageningen (NL)
Tel.: 0317 - 466555
Fax: 0317 - 410247
E-mail: mail@sbh.nl
Website: www.sbh.nl