



Houten innovaties langs de snelweg

Marktonderzoek naar DWW houtinnovaties

Inhoudsopgave

.....

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	5
Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Vraagstelling	7
1.3 Leeswijzer	7
2 Werkwijze	9
2.1 Uitgangspunten voor de studie	9
2.2 Aanpak	9
3 Marktverkenning	11
3.1 Marktpotentiel	11
3.2 Marktkansen	12
3.3 Conclusie marktverkenning	14
4 Opdrachtgevers en producenten	15
4.1 Gesprekken met opdrachtgevers	15
4.2 Analyse aanbods kant	16
4.2.1 Huidige producenten van houten portaal en vangrail	16
4.2.2 Potentiële producenten van het houten wegportaal	18
5 Aanbod van gecertificeerd hout	21
6 Conclusies en aanbevelingen	23
6.1 Conclusies	23
6.2 Aanbevelingen	24
Bijlage 1 Overzicht van geïnterviewde personen	27
Bijlage 2 Vergelijkingen houten portaal en vangrail met stalen uitvoering	29
Bijlage 3: resultaten inventarisatie beschikbaarheid kwaliteitshout lariks en douglas	31
Bijlage 4: benaderde organisaties voor beschikbaarheid angelim vermelho en azobé	33
Bijlage 5: beschikbare informatie over azobé bij ITTO	35

Samenvatting

Het ministerie van Verkeer & Waterstaat streeft in haar beleid naar het verminderen van het gebruik van oppervlaktedelfstoffen. Eén van de gewenste ontwikkelingen is een grotere inzet van hernieuwbare grondstoffen, waarbij vooral hout de meeste perspectieven biedt.

Tegen deze achtergrond heeft DWW enkele producten ontwikkeld waarbij de hernieuwbare grondstof hout op innovatieve wijze is toegepast in de wegenbouw. In constructies van hout zijn een wegportaal, geleiderail, lantaarnpaal en verkeersbrug samen met het bedrijfsleven vorm gegeven.

In deze marktstudie zijn potenties en kansen voor het houten wegportaal en de houten geleiderail in kaart gebracht. Volgens insiders worden er jaarlijks 100 tot 150 portalen langs autosnelwegen geplaatst. Maakt de houten uitvoering zijn positie waar dan zouden er daarvan 30 tot 50 stuks geplaatst kunnen worden. De lengte aan vangrail die jaarlijks wordt aangelegd bedraagt 300 tot 400 km. Het marktaandeel voor de huidige ontwikkelde houten vangrail is op dit moment nog moeilijk in te schatten. Daarvoor zijn eerst experimenten nodig om praktijkervaring op te doen.

De studie concludeert dat er voor het houten wegportaal en de houten geleiderail volop afzetkansen liggen, de vraag is of en hoe deze kansen worden benut. Want het is niet eenvoudig een doorbraak te realiseren in een markt die beheerst wordt door een efficiënt georganiseerde, op staal gebaseerde inrichting langs de autosnelwegen.

Sterke kant van beide houten toepassingen is het fraaie en verrassende uiterlijk, waarmee een opvallende nieuw beeld langs de snelweg wordt gecreëerd. Daarnaast scoren de houten innovaties goed op milieu aspecten, wat aansluit bij het beleid van de overheid. Als voorlopige knelpunten zijn te onderkennen de kosten van productie van beide innovaties en de beschikbaarheid van de gebruikte houtsoorten met certificaat voor duurzame houtproductie.

Grotere ontwerpvrijheid kan de potentiële markt voor het houten wegportaal aanzienlijk vergroten bijvoorbeeld voor het gebruik bij portalen voor verkeerslichten in gemeenten. Hier ligt een uitdaging voor het houtbedrijfsleven.

In de gesprekken met vier potentiële producenten van het wegportaal is brede interesse gebleken om de productie ter hand te nemen, alleen of in een samenwerkingsverband. Door de productie in de markt te plaatsen voorzien deze bedrijven een lagere kostprijs voor het huidige ontwerp. Zij zien op dit moment echter geen kans te investeren in verdere product- en marktontwikkeling. De verwachte opdrachtverlening voor de plaatsing van 50 houten wegportalen langs de A73 kan de doorbraak betekenen.

De studie sluit af met een aantal aanbevelingen richting DWW rondom verdere promotie van en voorlichting over het houten wegportaal.

Inleiding

.....

1.1 Aanleiding

Het ministerie van Verkeer & Waterstaat streeft in haar beleid naar het verminderen van het gebruik van oppervlaktedelfstoffen. Eén van de gewenste ontwikkelingen is een grotere inzet van hernieuwbare grondstoffen, waarbij vooral hout de meeste perspectieven biedt.

Tegen deze achtergrond zijn door de Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW) en de Bouwdienst van Rijkswaterstaat enkele projecten in gang gezet waarbij hout op innovatieve wijze wordt toegepast in de wegenbouw. Het eerste project was gericht op het construeren van een *houten wegportaal*. Deze ontwikkeling is inmiddels succesvol afgesloten. In samenwerking met De Groot Vroomshoop zijn drie proefportalen van lariks geproduceerd en geplaatst bij het knooppunt Zonzeel (A16 en A59). De houtsector vond het wegportaal een zeer geslaagd project en honoreerde dit met de Houtinnovatieprijs 2000. Dit succesvolle voorbeeld van innovatie met hout heeft inmiddels een vervolg gekregen op het Kooimeerplein (A9 bij Alkmaar) waar vier houten portalen geplaatst zijn. DWW constateert echter nog onvoldoende vervolgvraag en ook te weinig marketing gerichte activiteiten ter promotie van het houten portaal bij het houtbedrijfsleven.

Er loopt een tweede project van DWW gericht op het realiseren van een *houten geleiderail*. Dit project heeft het stadium van onderzoek inmiddels achter zich: er zijn uitvoerige praktijk experimenten uitgevoerd om de constructie, die is uitgevoerd in hardhout, te testen op verkeerstechnische eisen. Ook voor dit project zijn de verwachtingen hoog en wordt gezocht naar realisatie van een voorbeelduitvoering van 500 tot 1000 m in 2003.

Verder lopen er dit op dit moment vergelijkbare DWW projecten voor het realiseren van een houten lichtmast en een houten verkeersbrug

DWW/RWS is van mening dat de houtsector deze initiatieven onvoldoende oppakt, waardoor de marktkansen voor beide producten niet benut dreigen te worden. Niet onbelangrijk daarbij is dat RWS heeft ingezet op een nieuwe wijze van aanbesteden om aannemers te prikkelen creatiever om te gaan met duurzaam bouwen. RWS wil in haar bestekken niet precies voorschrijven hoe de uitvoering dient plaats te vinden, maar ruimte laten voor inschrijvers om zelf met creatieve oplossingen te komen. Dat alles gebaseerd op een kwaliteitscertificering volgens ISO 9000 bij de aannemerij. Voor de houten innovaties betekent dit dat aan de vraagkant aannemers deze uitvoeringen kunnen opnemen in hun aanbiedingen naar opdrachtgevers.

1.2 Vraagstelling

DWW heeft SBH gevraagd een studie uit te voeren naar de marktkansen voor zowel het houten wegportaal als de houten vangrail en een analyse te maken van de marktpotentie voor beide innovaties. Op basis daarvan kunnen gerichte acties worden opgezet voor verdere marktpenetratie.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de aanpak van de marktstudie gepresenteerd. In hoofdstuk 3 de marktverkenning, waarin een inschatting van de marktomvang voor het houten wegportaal en vangrail wordt gegeven (3.1) en de belangrijkste aspecten die bepalend zijn voor de marktkansen van beide innovaties (3.2).

Hoofdstuk 4 geeft de resultaten weer van enige gesprekken met opdrachtgevers (4.1) en van de gesprekken met de huidige producenten van het houten wegportaal en de geleiderail (4.2.1) en de potentiële producenten voor het houten wegportaal (4.2.2). Ten slotte vermeldt hoofdstuk 5 de inventarisatie naar het aanbod van gecertificeerde houtproducten en wordt het rapport afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

2 Werkwijze

.....

2.1 Uitgangspunten voor de studie

- ▶ Er zijn diverse rapporten van studies over beide innovaties bij DWW beschikbaar, waarvan in deze marktstudie gebruik wordt gemaakt.
- ▶ DWW beschikt over veel kennis bij diverse deskundigen die bij de innovatieprojecten betrokken zijn. De voor het onderzoek benodigde informatie wordt met gerichte vragen aan deze medewerkers voorgelegd. In iedere fase van het project vindt inhoudelijke terugkoppeling plaats.
- ▶ De basisinformatie voor de marktstudie komt van DWW medewerkers. Technische en functionele eisen die gesteld worden aan beide innovaties zijn bij DWW bekend.

2.2 Aanpak

In het oorspronkelijke voorstel werd uitgegaan van een inventarisatie waarbij aan het eind van het project een promotiebijeenkomst wordt georganiseerd voor de bedrijven, die het portaal en de vangrail willen produceren, en voor de verschillende groepen opdrachtgevers. Opzet is zowel de vraag- als aanbodzijde te enthousiasmeren voor beide producten. Dit onderdeel is buiten de opdracht gehouden. De aanpak heeft de volgende stappen doorlopen:

Stap 1 Bepalen afzetmogelijkheden (kwantitatief)

In overleg met deskundigen van DWW/RWS is een inschatting gemaakt van de potentiële markt voor de afzet van het aantal houten wegportalen en het aantal kilometer houten geleiderail. Het gaat hierbij zowel om het vaststellen van de omvang van nieuwbouw projecten als om de vervangingsmarkt in de komende jaren en welk aandeel de innovaties daarin kunnen krijgen. De belangrijkste afnemersgroep is de overheid (regionale directies RWS, provincies en gemeenten) maar ook is gekeken naar de afzetmogelijkheden bij particuliere bedrijven.

Stap 2 Vaststellen van de marktkansen (kwalitatief)

Naast de kwantitatieve omvang van de afzetmogelijkheden is inzicht nodig in de kwaliteitsaspecten van beide innovaties. Welke marktkansen zijn aanwezig, maar ook welke belemmeringen spelen eventueel een rol?

Van belang is dat voor de vraagzijde de 'unique customer requirements' bekend zijn en dat afnemers de toegevoegde waarde van beide producten inzien en erkennen en daarmee bereid zijn om voor deze meerwaarde te betalen.

Om deze vragen te beantwoorden is

- ▶ een sterkte/zwakte analyse uitgevoerd voor beide innovaties en
- ▶ een vergelijking gemaakt met de meest gangbare bestaande stalen uitvoeringen. Deze vergelijking wordt gemaakt op o.a. de aspecten: duurzaamheid, milieubelasting, belevingswaarde automobilist, landschappelijke inpassing, functionaliteit (inclusief veiligheid), kostprijs.

SBH heeft voor beide onderdelen een eerste uitwerking gemaakt (mede op basis van individuele inbreng van DWW deskundigen) en de resultaten met de DWW deskundigen besproken.

Stap 3 Analyse van de vraagkant

Met drie vertegenwoordigers van de vraagkant (selectie uit belangrijkste opdrachtgevers in overleg met DWW) is geanalyseerd welke kansen er liggen voor de inzet van houten wegportalen en houten geleiderails over en langs de Nederlandse wegen. Daarbij is het oordeel van de afnemers gevraagd over de in stappen 1 en 2 gemaakte analyses.

Stap 4 De posities aan de aanbods kant

Nagegaan is welke bedrijven interesse hebben het houten wegportaal en de geleiderail in productie te nemen. De keuze welke bedrijven hiervoor te benaderen is gebeurd in overleg met de projectleider van DWW. Naast De Groot Vroomshoop (wegportaal) en Wijma Kampen (geleiderail) is gekozen voor vier bedrijven die het wegportaal kunnen produceren.

Bij de productie van wegportalen verdient het de voorkeur, als dit technisch mogelijk is, Nederlands hout te gebruiken. Tot op heden is uitgegaan van Russische lariks, mogelijk biedt ook de houtsoort douglas perspectieven. In kaart is gebracht hoe het aanbod van deze houtsoorten uit het Nederlandse bos er de komende jaren uit ziet. Daarbij is gekeken of dit hout uit gecertificeerde bossen komt.

Voor de geleiderail worden de tropische hardhoutsoorten azobé en Angelim vermelho gebruikt. Ook voor deze houtsoorten is nagegaan hoe de beschikbaarheid uit gecertificeerde tropische bossen er de komende jaren uitziet.

Stap 5 Rapportage

De tekst wordt aangeleverd in DWW format, zodat het op te stellen eindrapport kan worden opgenomen in de DWW reeks.

De personen waarmee is gesproken staan vermeld in bijlage 1.

3 Marktverkenning

3.1 Marktpotentiel

Houten portaal

In Nederland staan ongeveer 7000 portalen langs de autosnelwegen. Deze zijn in beheer bij Rijkswaterstaat (RWS). De verwachting is dat er jaarlijks 20-30 portalen bijkomen, als gevolg van de toename van het aantal spitsstroken. Dit is exclusief de plaatsing langs nieuw aan te leggen snelwegen.

Medewerkers van RWS komen op uiteenlopende schattingen voor de vervangingsmarkt van wegportalen. Deze lopen uiteen van 70 tot 150 stuks per jaar.

In totaal gaat het dan om de plaatsing van 100 tot 150 portalen per jaar. Als de houten uitvoering zijn positie waar maakt is de inschatting dat er jaarlijks 30 tot 50 geplaatst kunnen worden.

Buiten RWS ligt er een interessante markt bij provincies en gemeenten. Navraag in Zuid-Holland en Gelderland leert dat provincies betrekkelijk weinig portalen met ANWB borden in beheer hebben, maar zij gebruiken wel veel portalen voor verkeerslichten. In Zuid-Holland gaat het naar schatting om 120 portalen. Dit aantal loopt overigens wel terug door het toenemende aantal rotondes. Bij reconstructies van verkeerskruisingen wordt de helft omgezet in een rotonde.



Houten wegportalen bij Alkmaar

In de gemeente Rotterdam schat men het aantal portalen voor verkeerslichten op 4000. Jaarlijks wordt circa 10 % vervangen. Om deze markt te betreden is wel vereist dat er voor een houten toepassing meer ontwerpvrijheid is.

Buiten de overheden is er slechts incidenteel sprake van het plaatsen van wegportalen.

Houten vangrail

In totaal is er 5500 km vangrail langs de Nederlandse autosnelwegen in beheer bij RWS. De inschatting is dat er jaarlijks 100 tot 150 km bij komt. Te samen met een vervanging van 230 km wordt er jaarlijks 300 tot 400 km nieuwe vangrail aangelegd. Het marktaandeel voor de houten rail is op dit moment nog moeilijk in te schatten. Er zullen eerst experimenten moeten komen om praktijkervaring op te doen.

Provincies en gemeenten hebben weinig vangrail in beheer. In Zuid-Holland bijna niets, in Gelderland circa 120 km. In Gelderland betekent dit een plaatsing van ongeveer 3 km vangrail per jaar. Bij particulieren komt er nauwelijks vangrail voor.

Als de houten vangrail zich heeft bewezen zal het marktaandeel eerder beperkt worden door beperkingen in de beschikbaarheid van tropische hardhoutsoorten. Bij de huidige dimensionering van de rail wordt 0,2 m³ hout per m¹ verwerkt. Er wordt geschat dat er een markt is voor het plaatsen van 50 km houten vangrail per jaar, waarmee in totaal 10.000 m³ hardhout nodig is van de houtsoorten azobé en Angelim vermelho.

3.2 Marktkansen

Om de marktkansen voor houten portaal en vangrail in beeld te brengen is het van belang vast te stellen op basis van welke argumenten een opdrachtgever zal besluiten deze producten te plaatsen. De belangrijkste argumenten passeren hier de revue. Deze uitspraken zijn gestoeld op de gedetailleerde vergelijking die is gemaakt tussen het houten en stalen wegportaal en vangrail. Deze vergelijking is opgenomen in bijlage 2.

Functionaliteit

Het houten portaal heeft dezelfde functionaliteit als het huidige portaal. De houten vangrail heeft wel een toegevoegde functionaliteit. Door de verende constructie ontstaat een betere geleiding en is de houten rail minder gevoelig voor schade bij aanrijdingen waardoor minder onderhoud nodig is. In smalle middenbermen waar slechts een geringe uitbuiging acceptabel is, heeft de houten vangrail de voorkeur boven de stijve geleide rail of de verankerde barrier.

V&W beleid: inzet meer hout

De achtergrond voor het ontwikkelen van beide uitvoeringen door DWW ligt in het beleid van de overheid om minder oppervlakte delfstoffen in te zetten en het gebruik van de hernieuwbare grondstof hout te stimuleren. Beide toepassingen zijn mooie voorbeelden in de wegenbouw waar hout ingezet kan worden. DWW laat zien dat dit mogelijk is in een wereld die sterk denkt in staal en beton.

Duurzaamheid

Hernieuwbaarheid van de grondstof hout is een belangrijk milieu-item. Scoort hout hier goed t.o.v. andere materialen dan is dat een extra argument voor overheden (rijk, provincies en gemeenten) om voor hout te kiezen. Om de duurzaamheid in de wegenbouw te bevorderen wordt in de praktijk Duurzaam Bouwen (DuBo) steeds meer onderdeel bij de voorbereidingen van een wegtracé. Voorbeelden daarvan zijn de aanleg van de A 73 tussen Venlo en de A2 en het traject N 470 in de provincie Zuid-Holland. In de ontwerpfase worden de mogelijkheden voor duurzame oplossingen afgetast, waarbij varianten op milieueffecten (LCA-waarde) en op investeringskosten worden beoordeeld. Houten toepassingen scoren goed op de milieubalans, als duurzaam geproduceerd hout wordt gebruikt en er een goede verhouding is tussen de functie en de hoeveelheid materiaal die wordt toegepast.

Zichtbare duurzaamheid

Een belangrijk aspect van duurzaamheid in de wegenbouw is de inzet van secundaire grondstoffen. Deze toepassingen hebben echter nauwelijks uitstraling en daar is dus moeilijk over te communiceren.

Het gebruik van hout in wegportaal, vangrail en geluidsschermen is juist goed zichtbaar en heeft een duidelijke uitstraling. Omdat duurzaamheid in de wegenbouw wordt gestimuleerd via voorbeeldprojecten zijn houten toepassingen goed te gebruiken bij de presentatie en communicatie met het publiek (project "scoort"). Hout draagt bij aan het imago van een duurzaam wegtraject.

Kosten

Bij de introductie van het prototype van het houten wegportaal in 1999 bleken de kosten twee maal zo hoog als die van de stalen uitvoering. Bij de productie van de tweede serie blijken de kosten reeds aanmerkelijk lager te zijn, maar nog wel duurder dan de stalen uitvoering. Verdere kostenreducties zijn reëel waarmee de kosten nagenoeg gelijk worden. Bij de mensen in de regio leeft nog sterk het idee van zeer hoge kosten die snel als belemmering wordt genoemd (vraagt meer communicatie!). Vooralsnog zijn de aanlegkosten van het prototype van de houten vangrail vier keer zo hoog als de stalen vangrail. Bij verdere ontwikkeling wordt gestreefd naar een kostprijs die iets hoger zal liggen als de stalen vangrail. Over lagere aanleg- en beheer onderhoudskosten.

In de wegenbouw wordt strak op kosten gestuurd. Hogere kosten zijn bij de introductie van een nieuwe toepassing veelal acceptabel, maar gaat het om de echte markt dan moet de kostprijs concurreren met die van de huidige stalen uitvoering. Of de opdrachtgever kiest voor extra 'functionaliteiten' van de houten uitvoeringen (zie de overige punten). Om marktkansen te pakken zullen deze extra's sterk over het voetlicht gebracht moeten worden.

Leverbaarheid

De productie en plaatsing van de stalen uitvoeringen van wegportaal en vangrail wordt uitgevoerd door een groep gespecialiseerde bedrijven. Onderdelen zijn gestandaardiseerd en standaardtekeningen zijn voorgeschreven.

De houten producten bevinden zich in de introductiefase en kennen nog geen vastomlijnde productiestructuur. Met de productie van het houten portaal heeft één bedrijf inmiddels veel ervaring opgedaan. Voor dit product is het in principe mogelijk meerdere bedrijven voor de fabricage te interesseren. Productie vindt plaats op bestelling.

De productie van de houten vangrail vraagt meer organisatie vooral omdat hier vanuit voorraad geleverd moet worden en dus voorinvesteringen vraagt. Hier dient bij de marktintroductie aandacht aan besteed te worden.

Beschikbaarheid van hout

Voor het houten portaal gaat het vooralsnog om de beschikbaarheid van lariks. Tot op heden is uitgegaan van Russische lariks. Inmiddels zijn de kwaliteitseisen aan het hout bijgesteld en moet het portaal ook in inlandse lariks uitgevoerd kunnen worden. Dan is ook voldaan aan de wens van DWW om gecertificeerd hout uit duurzaam beheerde bossen in te zetten. De komst van lariks hout uit Rusland met certificaat op de Nederlandse markt zal nog enige tijd duren.

Voor de houten vangrail, gemaakt uit tropische hardhoutsoorten, is Angelim vermelho met FSC certificaat leverbaar, voor azobé zijn de eerste partijen gecertificeerd hout met Keurhout keur dit jaar op de markt verkrijgbaar. Er is veel vraag naar gecertificeerd hout in de waterbouw, waardoor de beschikbaarheid voor andere markten de komende jaren krap zal blijven. Aandachtspunt voor DWW is dat de milieubeweging alleen het FSC certificaat erkent.

Vormgeving

Belangrijk voor de slagingskans van het houten portaal is het uiterlijk. Het moet een nieuw opvallend beeld langs de snelweg creëren. En dat doet het. Het houten portaal is een passend antwoord om het overwicht aan stalen wegmeubilair langs de Nederlandse snelwegen te doorbreken. Het is overigens niet bekend hoe weggebruikers reageren op de portalen in Zonzeel en Alkmaar. Nader onderzoek naar de beoordeling door weggebruikers kan aanvullende gezichtspunten opleveren.

Het beoordelen van de vormgeving van het houten portaal is natuurlijk een subjectieve aangelegenheid. Vanuit vormgeverskant bij DWW is de opmerking gemaakt dat de houten constructie te weinig technische uitstraling heeft en daarmee onvoldoende aansluit bij de door RWS na te streven op functionaliteit gebaseerde vormgeving. Een strakker ontwerp zou het beter doen in het westen van het land en in agrarische landschappen. Het huidige ontwerp is (te) mooi en past beter in natuurlijke boslandschappen.

Vanuit de stedelijke sfeer is aangegeven dat er vanuit de duurzaamheidsgedachte kansen liggen voor hout bij de vernieuwing van het straatmeubilair. Dat vraagt echter meer variatie in het ontwerp, waarmee de acceptatie wordt vergroot. Ook bij gemeenten geldt dat er bij de beheerders standaard in staal wordt gedacht en dat er een lange acceptatieweg is voor houten toepassingen.

Bij de provincie Zuid-Holland ontbreekt het budget om zelf ontwerpen te maken. Voor het wegportaal volgt men het DWW ontwerp.

3.3 Conclusie marktverkenning

De deskundigen en contactpersonen geven aan dat er vanuit verschillende invalshoeken (duurzaamheid, toepassen van meer hout, innovatieve toepassingen langs de weg, imago en PR van RWS) een markt is voor houten wegmeubilair, zoals ontwikkelt door DWW. Dat geldt voor het houten wegportaal en de houten vangrail langs de autosnelwegen, maar interessant is ook dat provincies en gemeenten mogelijkheden zien om houten portalen te plaatsen voor verkeerslichten. Dit vraagt echter wel een aangepast en lichter ontwerp. De noodzaak van meer ontwerpvrijheid in de houten uitvoeringen vindt men nodig om de aanwezige markten beter te bedienen. Dit vraagt van de aanbods-kant meer inzet en stimulansen. Dat betekent vooral dat hier kansen liggen voor het houtbedrijfsleven. De volgende fase van deze studie brengt de wensen van de opdrachtgevers in kaart en inventariseert de belangstelling bij producenten om deze markt verder te ontwikkelen.

4 Opdrachtgevers en producenten

4.1 Gesprekken met opdrachtgevers

Om de afzetkansen en afzetbelemmeringen scherper in beeld te krijgen zijn gesprekken gevoerd met de hoofden Beheer & Onderhoud van de Directie Brabant RWS en van de provincie Gelderland. In overleg met de opdrachtgever is besloten geen gesprekken aan te gaan met de aannemerswereld omdat men hier nog te ver van het onderwerp afstaat. In de plaats daarvan is gesproken met vertegenwoordigers van de ANWB.

Directie Noord Brabant Rijkswaterstaat

Directie Brabant RWS is geïnteresseerd in een pilot met de houten vangrail. Reden hiervoor is dat bij de stalen vangrail bodemverontreiniging optreedt, met name door uitspoeling van zinkdeeltjes. Wel zijn er nog problemen met de begin- en eindconstructie van de houten vangrail. Bij de stalen rail wordt een rimpel-obstakel zone geplaatst, bij hout moet dat nog opgelost worden.

RWS streeft naar een nieuwe aanbestedingsprocedure. Bij de aanleg van de A6 maakt de aannemer het ontwerp en doet de engineering en uitvoering. Bovendien worden contracten gesloten inclusief onderhoudsperiode. Deze nieuwe vorm van aanbesteding wordt uitgevoerd als pilot. Andere werkwijzen blijven bestaan ("aanbesteden op maat").

RWS schrijft in de pilot meer in algemene termen voor en legt initiatieven bij aannemer. Deze besluit over de concrete invulling. Het laat zich raden dat de aannemer kiest voor de goedkoopste oplossingen (en daarbij het onderhoud mee calculeert). Voor innovaties en nieuwe ideeën is dan niet veel plaats. Wil een aannemer overgaan tot het plaatsen van houten wegmeubilair dan moet dit concurrerend in prijs zijn en liefst goedkoper. Wil de overheid innovaties in hout realiseren dan zal RWS voor een andere weg moeten kiezen en duurzaamheid voorschrijven (via wetten en regelgeving) waardoor de aannemer dit invult.

Voor de Directie Noord Brabant zijn de beleidsuitgangspunten van het SOD maatgevend. Dat is de reden dat deze Directie houten toepassingen langs de weg stimuleert. Maar het product moet wel "macro economisch" concurreren, waarmee bedoeld wordt dat ook milieu en andere aspecten worden meegenomen. Het nieuwe product mag een zekere mate duurder zijn, maar dan moet daar een sterk verhaal bij zitten waarmee de extra kosten goed worden beargumenteerd. RWS wil laten zien waar ze maatschappelijk (milieu, duurzaamheid, verantwoording geven over inzet van grondstoffen enz) staat en via vernieuwing en vormgeving weggebruikers verrassen. Dat is goed voor het imago van RWS. Klantgericht opereren betekent voor RWS aandacht vestigen op dit soort vernieuwingen (overigens zonder de weggebruiker af te leiden). Onderzoek naar de wegportalen bij Zonzeel lijkt dan ook zinvol om te weten hoe automobilisten hierop reageren.

Provincie Gelderland

Bij de provincie Gelderland is hergebruik een belangrijk issue (bij gebruik van klinkers, betontegels en asfalt). Dat past ook binnen het DuBo beleid. Daarnaast wil de provincie de verkeersveiligheid bevorderen. Inzet van hernieuwbare grondstoffen is geen issue. Het SOD is bij de afdeling Beheer & Onderhoud wegen niet bekend.

Inzet van hout vindt meer plaats in de waterbouw. Het denken in de provincies is meer dat hout van 'secundaire' kwaliteit is. Hout is de laatste jaren juist meer aandeel kwijt geraakt (denk aan paaltjes voor kilometering langs wegen, mobiele verkiezings- en reclamepanelen, heipalen etc). De provincie is geen voorloper en zal zeker niet zelf vernieuwingen inzetten. De markt moet impulsen geven voor vernieuwingen en moet nieuwe producten aanbieden. De provincie beslist dan op basis van prijs/kwaliteit verhouding. Een product moet altijd prijstechnisch kunnen concurreren. Omdat een hogere prijs voor bijvoorbeeld het milieu of voor de inzet van hout van het eigen budget betaald moet worden, laat de dienst de politieke bestuurders hierover besluiten.

De afdeling Beheer & Onderhoud wegen in Gelderland is afwachtend met de inzet van vernieuwend houten wegmateriaal. De beleidsuitgangspunten van de Rijksoverheid (SOD) spelen niet op provinciaal niveau. Het houten product zal zich zelf moeten bewijzen of de politiek moet er om vragen.

ANWB

Bij de ANWB is gesproken met vertegenwoordigers van het bureau Verkeerswegen en van de afdeling Algemeen Ledenbelang.

Het bureau Verkeerswegen verzorgt de routing met verkeersborden in ons land voor RWS (tot 1-1-2004), provincies en een groot aantal gemeenten. Verder wordt de productie en plaatsing van de bewegwijzering geregeld, inclusief het onderhoud. Het bureau staat open voor de suggestie om de verkeersborden in hout uit te voeren. De eisen aan de borden liggen vast in een NEN norm, maar er is vrijheid in constructie. De ANWB heeft zelf geen research budget, maar is wel bereid mee te denken richting een houten verkeersbord.

Bij de ANWB staat veiligheid van de weggebruiker voorop. Op het voorstel om meer houten wegmeubilair in te zetten is de primaire reactie bij de afdeling ledenbelang: "hoeveel bomen zijn hiervoor gekapt, dit gaat ten koste van de natuur, je hebt iets uit de natuur weggehaald". Aankleding van wegen met meer hout geeft een ander gevoel (minder staal) en een andere sfeer. Dat kan vooral van belang zijn in recreatiegebieden.

Voor de ANWB is het milieu van belang, maar het staat altijd in relatie met recreatie en weggebruik (emissies, geluid) en het gaat altijd om het informeren van de leden.

De ANWB onderneemt acties op het terrein van mobiliteitsheffingen en boscertificaten (m.b.t. de auto's van de wegenwacht). Onderzoek leerde dat de leden voor boscertificaten niet klaar zijn. Ook over DuBo zijn geen acties te verwachten naar de leden.

De ANWB benadrukt dat het in de communicatie over bos en hout belangrijk is om te laten zien/horen dat het om een kringloop gaat: gekapt hout wordt weer door aanplant van nieuwe boompjes vervangen!!!

4.2 Analyse aanbodskant

4.2.1 Huidige producenten van houten portaal en vangrail

Houten vangrail

De vangrail die nu is getest en goed bevonden is gefabriceerd door *Wijma Kampen BV*. Dit bedrijf heeft een computer presentatie gemaakt onder de naam "Juweel van een rail" voor commercialisering van de vangrail naar opdrachtgevers. Wijma heeft dit gepresenteerd aan de provincie Limburg plus de regionale Directie RWS voor de plannen van de A73.

Als basis voor deze presentatie zijn samen met Ballast Nedam studies gemaakt van de kosten, LCA's (vergelijk met staal en beton), verkeerstechnische aspecten, architectuur etc. Hier heeft Wijma ca 3 maanden in geïnvesteerd.



Botstest houten geleiderail conform de Europese normen

Eerste stap na de proeven is nu de aanleg van 500 – 1000 m in de praktijk. Volgens Wijma is de houten rail in dit stadium aanzienlijk duurder dan stalen uitvoering: Euro 300 per m1 t.o.v. Euro 70 voor staal. Deze kosten gaan zeker omlaag bij opschaling: er worden dan specifieke machines ingezet en belangrijk is dat vooral de plaatsing efficiënt geregeld wordt door het werken met modules. Verder ontwikkelingswerk is nog nodig voor het oplossen van de discontinue plaatsen (begin en eind van de rail).

Producent Wijma heeft respect voor de inzet van DWW voor het project. Wel heeft het bedrijf moeite met de uitspraak van DWW dat het houtvak het project onvoldoende oppakt.

Budgetmogelijkheden zijn namelijk beperkt. Wijma vindt dat er alternatieven te maken zijn (dat geldt ook voor het portaal) zowel met andere houtsoorten als met andere constructies, maar het probleem bij de vangrail is dat er nieuwe kostbare botsproeven vereist zijn.

In vergelijking met staal moet hout de markt veroveren. De stalen rail is geheel uitontwikkeld.

Daardoor zijn de initiële kosten voor hout hoger. Op termijn zijn die vergelijkbaar, dat moet je uitleggen aan de opdrachtgevers. Het productieproces is de verantwoordelijkheid van de ondernemer. Wijma ziet serieuze marktkansen voor de houten vangrail. Op dit moment zit het tegen door economische teruggang. De houten rail moet een plaats krijgen langs het Nederlandse wegennet en dat kan alleen door beslissers te overtuigen van het fraaie van hout, daar zal men extra kosten voor over moeten hebben. Belangrijk daarbij is ook het milieuverhaal: de stalen rail geeft verontreiniging met zink en de functionaliteit van hout is beter dan staal door minder vervorming.

Concurrenten komen volgens Wijma vanzelf op de markt. Wijma streeft niet naar een monopoliepositie, dat is ongezond. Van de andere kant zal het bedrijf niet meewerken om concurrenten in het zadel te helpen. Een gesprek met meerdere potentiële producenten en afnemers van de houten vangrail ziet het bedrijf dan ook niet zitten.

Sinds kort kan azobé met Keurhoutkeur uit Gabon worden geleverd en is er dus geen belemmering meer voor de inzet van gecertificeerd hout. Wijma is vooral actief in Kameroen. Het bedrijf verkrijgt daar inmiddels grotere concessies, waardoor het mogelijk wordt certificering te realiseren. Uit Kameroen komt gezaagd hout.

De vraag is of er voldoende Angelim vermelho beschikbaar is met FSC keur. Beide houtsoorten zijn volgens Wijma uitwisselbaar in de houten vangrail.

Houten wegportaal

De Groot Vroomshoop (DGV) is producent van het houten wegportaal, waarvan er tot op heden 7 stuks zijn geplaatst. DGV is onderdeel van het wegenbouwbedrijf Volker Wessels Stevin.

Tot nu toe heeft DGV geïnvesteerd in het engineerings traject, het opstellen van onderhoudsplannen en het opzetten van financiële constructies (denk aan afsluiten van leasecontracten met RWS). Als de aanleg van het houten wegportaal wordt opgenomen in de plannen voor de A73 zet DGV in op een businessplan voor de productie van het houten wegportaal. Als de 50 houten portalen in het bestek van de A73 worden opgenomen schrijft DGV in.

De houding van DWW dat de aannemerij meer marktinspanningen moet leveren en het product zelf verbetert, vindt DGV logisch. Maar het bedrijf vindt op dit moment de basis te smal om hierin zelf te investeren en wacht op de bouw van de portalen bij de A73.

DGV vindt het noodzakelijk dat er meerdere producenten zijn van het houten portaal. Het huidige productieproces is volgens DGV beschermd, niet het ontwerp. Het portaal kan op meerdere manieren gemaakt worden, DGV heeft zelf ook ideeën voor een andere constructie. Meer variatie in het ontwerp is volgens het bedrijf een must en men is verrast door de potentiële mogelijkheden buiten RWS bij provincies en gemeenten (portalen voor verkeerslichten).

Vooralsnog is het houten portaal duurder dan het stalen, maar van belang is dat het houten portaal in een door het ingenieursbureau Aveco de Bondt gemaakte globale LCA beter scoort dan het stalen. Knelpunt bij hout is dat het bijeenbrengen meer tijd kost, de stalen onderdelen zijn onbeperkt en gemakkelijk te verkrijgen. Bovendien is het tot nu toe niet gelukt het juiste larkshout uit ons land te verkrijgen, dat had alles te maken met de eis dat het hout foutvrij moest zijn waardoor zwaar geselecteerd moest worden. Inmiddels zijn deze eisen bijgesteld en komt inlandse larkis weer in beeld. DGV verwacht dat voor de productie het larkshout uit Rusland moet komen. DGV denkt het zagen en drogen in Rusland uit te laten voeren, de eerste verlijming van de segmenten in Duitsland en het maken van de cylinder in Nederland. De situatie in Rusland is niet goed als het gaat over de certificering van bossen. De productie van portalen kan volgens DGV gebruikt worden om duurzaam bosbeheer in Rusland te introduceren. En dan niet alleen voor het mooiste hout dat voor het portaal

nodig is maar voor de totale houtstroom van larkshout naar West Europa. De beslissing voor de aanleg van ca 50 portalen langs de A73 kan het startsein zijn om een project op te starten in Rusland met Brusselse steun om in Siberië duurzaam bosbeheer te introduceren. De Groot Vroomshoop vindt het een goed idee om een bijeenkomst met producenten en afnemers van het houten portaal te organiseren en zal daar zeker aan deelnemen.

4.2.2 Potentiële producenten van het houten wegportaal

In overleg met de opdrachtgever is besloten in de studie de aandacht te concentreren op de productie van het wegportaal. Dit is logisch omdat het houten portaal inmiddels ook praktisch in twee projecten is uitgevoerd en nu daadwerkelijk de markt zal gaan betreden. Voor de vangrail zal dit introductieproces nog langer duren. Er is met DWW een keuze gemaakt om met vier potentiële producenten van het wegportaal een gesprek te hebben. Het gaat om de twee enige houtverlijm bedrijven die ons land kent t.w. Heko b.v. Ede en Nemaho houtproducten bv in Doetinchem. Daarnaast is gesproken met Derix Gelijmde Houtconstructies en GLC houtconstructies bv. Het kantoor van Derix in Uden is de (verkoop)vestiging van het Duitse bedrijf Derix Gelijmde Houtconstructies met twee productiebedrijven in Niederkruchten (nabij Roermond) en Westerkappeln (nabij Osnabruck). GLC houtconstructies is een Nederlands bureau dat een samenwerkingsverband heeft met het Belgische houtverlijmbedrijf Korlam. Korlam maakt onderdeel uit van de Terryn Groep met meerdere bedrijven in gelamineerde houtconstructies, productontwikkeling en houthandel.

De Nederlandse bedrijven zijn kleiner van omvang dan Korlam en Derix. Dat geldt ook voor de omvang van de geproduceerde gelamineerde constructies. Nemaho maakt liggers tot 20 m en Heko tot 40 m. Korlam en Derix maken overspanningen tot 60 m. Derix is met een productie van ca 100.000 m³ verlijmd hout per jaar de grootste producent van de vier bedrijven. Alle vier werken projectgericht dwz zijn gespecialiseerd in de uitvoering van specifieke opdrachten. Korlam, met een productiecapaciteit van 20.000 m³, levert tevens een breed assortiment aan standaardproducten. Naast de bedrijven die maatwerk leveren zijn er in Europa een aantal grotere verlijmbedrijven, die standaard producten maken en op voorraad produceren.

De reactie op de vraag of ze het portaal in de huidige vorm kunnen produceren wordt door de vier bedrijven positief beantwoord. *Nemaho* is het enige bedrijf dat aangeeft de productie van het portaal niet alleen te willen uitvoeren, wel samen met andere bedrijven. *Nemaho* vindt de productie een te groot risico en zal zeker niet in concurrentie tot een aanbieder komen voor de A73. Dit bedrijf ziet wel kansen voor een fragieler ontwerp, maar zal zeker niet zelf de verdere ontwikkeling ter hand nemen. Daarvoor zijn de ontwikkelingskosten te hoog, dat kan alleen met steun van de overheid. *Nemaho* heeft alleen interesse in de productie en ontwikkeling van wegportalen als het tot samenwerking kan komen met andere partijen.

Heko zal zeker tot inschrijving overgaan als het project A73 wordt aanbesteed. De productie van het houten portaal past in de bedrijfsfilosofie, d.w.z. dat *Heko* in slappe tijden productie capaciteit heeft om portalen in voorraad te produceren. Ook *Heko* ziet mogelijkheden om tot een eenvoudiger constructie te komen. De huidige cilindervorm is lastig te maken en is dus erg duur. Een meer vierkante uitvoering van het portaal is veel goedkoper te produceren.

GLC is een relatief jong bureau in Nederland met veel ervaring in lamineertoepassingen. *GLC* levert geprefabriceerde gelamineerde houtconstructies en treedt in het geval van maatwerk op als ontwerper en uitvoerder. De productie van de verlijmde houtconstructies vindt plaats bij *Korlam* in België. *GLC* heeft zich al eerder gemeld bij DWW en is geïnteresseerd om in te schrijven in het project A73. De relatie met het Zweedse bedrijf *Martinson*, die patent heeft op de wijze van verlijmen van het huidige ontwerp, is volgens *GLC* open. Zij ziet veel kansen in de verdere ontwikkeling van houttoepassingen in het wegmeubilair, maar vraagt zich af hoe deze markt veroverd kan worden. *GLC* bestaat nu twee jaar, heeft veel ervaring maar kan zich geen grote investeringen veroorloven in productontwikkeling. De overheid zal hier ondersteuning dienen te verlenen en met afzetovereenkomsten moeten werken. Mogelijk dat het bedrijfsleven gezamenlijk in staat is de ontwikkeling op te pakken in overleg met DWW. Het kan interessant zijn de toepassingen in hout langs wegen op de Europese markt te promoten. Er zijn al voorbeelden van houten lantaarnpalen in Frankrijk en Noorwegen. In Skandinavië is genoeg capaciteit voor het verlijmen, wel is het belangrijk om de detaillering op duurzaamheid regionaal uit te voeren.

Derix gelijmde houtconstructies werkt projectgericht en heeft veel ervaring met grootschalige projecten in de utiliteitsbouw. De standaardonderdelen zijn meestal uitgevoerd in Noord Europees of Duits vuren van hoge kwaliteit. Derix heeft een eigen ingenieursbureau en ontwikkelt verdere optimalisatie van houtconstructies in het kader van grote specifieke opdrachten. Een belangrijk element voor Derix is de garantie op levensduur van het wegportaal. Voor de levensduur van het portaal wordt op dit moment uitgegaan van 25 tot 30 jaar. Voor een duidelijke garantiestelling is het van belang om fabricage en onderhoud van het portaal in combinatie te brengen en daarop te beoordelen.

Derix is zeker geïnteresseerd in de productie van het portaal en ziet mogelijkheden voor het ontwikkelen van nieuwe vormen. Constructief is een belangrijk aspect het voorkomen van inwateren. Derix beveelt DWW aan de productie in de markt te plaatsen waarmee in concurrentie een goedkoper product wordt verkregen.

De vier bedrijven staan positief tegenover deelname aan een promotiebijeenkomst voor het wegportaal waarbij potentiële producenten en afnemers met elkaar in gesprek komen. Opzet van deze bijeenkomst is de partijen voor de nieuwe innovatieve producten van DWW te enthousiasmeren, de mogelijkheden van samenwerking af te tasten, de verdere uitbreiding van de Europese markt te verkennen en de perspectieven van alternatieve ontwerpen in kaart te brengen.

5 Aanbod van gecertificeerd hout

Wegportaal

Bij de productie van wegportalen geeft DWW de voorkeur aan het gebruik van Nederlands hout uit gecertificeerde bossen. Bij het huidige ontwerp is duidelijk gekozen voor lariks, maar mogelijk biedt op termijn ook de toepassing van douglashout perspectieven. SBH heeft in kaart gebracht hoe het aanbod van beide soorten uit gecertificeerd Nederlands bos er nu en in 2010 uit ziet.

De FSC beseigenaren zijn gevraagd hoeveel lariks en douglas in kwaliteitsklasse A en B zij nu oogsten en hoeveel dat in 2010 zal zijn. De gedetailleerde resultaten van deze enquête zijn opgenomen in bijlage 3. Samengevat staan de volumes vermeld in tabel 1.

Tabel 1.

Aanbod FSC zaaghout (klasse A en B) van lariks en douglas uit Nederlandse bos in m3 m.s.

	2002	2010
Lariks	17.540	18.620
Douglas	21.440	27.560

Het volume rondhout van deze houtsoorten wordt aangeboden op de Nederlandse rondhoutmarkt en wordt door zagerijen verwerkt tot diverse zaaghoutproducten. Voor lariks en douglas zijn de afzetmogelijkheden de laatste jaren aanzienlijk toegenomen, vooral als gevolg van de teruglopende vraag naar verduurzaamd hout. Larikshout heeft een goede duurzaamheid en wordt steeds meer toegepast in de tuinhoutsector en ook als gevelbekleding in de bouw. In welke mate Nederlandse lariks beschikbaar is voor de productie van wegportalen hangt sterk af van de marktontwikkelingen.

Uitgaande van een buitendiameter van 1.0 m van het portaal zit er 0.38 m3 /m1 hout in verwerkt. Een overkapping van een normale autosnelweg vraagt een lengte van 26 m. Bij deze lengte wordt 10 m3 hout per portaal gebruikt (exclusief de poten). Omgerekend zijn daar 20-25 m3 rondhout voor nodig. De productie van 50 houten portalen langs de A73 vraagt dan naar schatting 1250 m3 lariks zaaghout van klasse A en B. Gezien de bovengenoemde aanbodscijfers van lariks uit het Nederlandse bos moet het mogelijk zijn de wegportalen uit Nederlandse gecertificeerde bossen te realiseren.

Vangrail

Voor de geleiderail worden de tropische hardhoutsoorten azobé en Angelim vermelho gebruikt. Ook voor deze houtsoorten is na gegaan hoe het zit met de beschikbaarheid uit gecertificeerde bossen op dit moment en in de komende jaren.

Omdat we hier te maken hebben met import van azobé uit Afrika en Angelim vermelho uit Brazilië is het veel lastiger om inzicht te krijgen in het aanbod van beide houtsoorten uit gecertificeerde bossen. SBH heeft zowel importeurs benaderd als nationale FSC organisaties in betreffende regio's en ook de gecertificeerde bosbedrijven. Het overzicht van de benaderde organisaties en bedrijven staat in bijlage 2.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Voor de door DWW ontwikkelde houten wegportaal en de geleiderail liggen er volop afzetkansen, de vraag is of en hoe deze kansen zullen worden benut. Want het is niet eenvoudig een doorbraak te realiseren in een markt die beheerst wordt door een efficiënt georganiseerde, op staal gebaseerde inrichting langs de autosnelwegen.

Volgens insiders worden er jaarlijks 100 tot 150 portalen langs autosnelwegen geplaatst. Maakt de houten uitvoering zijn positie waar dan zouden er daarvan 30 tot 50 stuks geplaatst kunnen worden. Het eerste grote project wat er aan zit te komen betreft de plaatsing van 50 houten portalen langs de A73. Naast plaatsing langs autosnelwegen liggen er perspectieven voor de inzet van houten portalen voor verkeerslichten langs provinciale wegen en in gemeenten. In Rotterdam bijvoorbeeld worden jaarlijks circa 400 van dergelijke portalen vervangen.

Jaarlijks wordt 300 tot 400 km vangrail aangelegd. Het marktaandeel voor de huidige ontwikkelde houten vangrail is op dit moment nog moeilijk in te schatten. Eerst zijn experimenten nodig om praktijkervaring op te doen. Heeft de houten rail zich bewezen dan zal het marktaandeel begrenst worden door de beschikbaarheid van de tropische hardhoutsoorten azobé en Angelim vermelho.

Het pleidooi voor de houten toepassingen langs wegen zal op de eerste plaats gewonnen moeten worden door een fraai en verrassend uiterlijk. Houten portalen en vangrails kunnen een nieuw en opvallend beeld langs de snelweg creëren en daarmee een passend antwoord geven op het doorbreken van het saaie stalen overwicht langs de Nederlandse snelwegen. Dat vraagt een stevige promotie campagne over de huidige proefprojecten met houten portalen, liefst naar een zo breed mogelijk publiek. Voordeel daarvan is ook dat de weggebruiker meer bij de inrichting van wegen wordt betrokken. Dat kan ook door weggebruikers te vragen naar hun mening over de portalen in Zonzeel en Alkmaar. Één willekeurige automobilist meldde dat de portalen bij het Kooimeerplein doen denken aan toegangspoorten tot Alkmaar die direct in relatie staan met de historische toegangen tot de binnenstad. Dit soort motieven geeft het houten portaal extra betekenis.

Een tweede belangrijk argument voor houten toepassingen is het milieubelang. Hout is een hernieuwbare grondstof en de toepassingen scoren goed op de milieubalans. Het beleid van de Rijksoverheid stimuleert de inzet van hernieuwbare grondstoffen (Structuurschema Oppervlakte Delfstoffen) en Duurzaam Bouwen krijgt ook in de wegenbouw meer en meer aandacht bij de opdrachtgevers. De regionale directies van Rijkswaterstaat nemen deze beleidsuitgangspunten mee in hun besluitvorming. Wel moeten de nieuwe houten producten kunnen concurreren op basis van een breed pakket van eisen, inclusief milieu en andere aspecten. Het houten product mag bij RWS duurder zijn, maar dan moeten de extra kosten helder en duidelijk gemotiveerd kunnen worden. Bij de provincies verschilt de aandacht voor duurzaamheid en milieu. In Zuid-Holland bijvoorbeeld wordt hieraan extra aandacht besteed bij het ontwerp van de inrichting van het traject N 470, terwijl in Gelderland de beleidsuitgangspunten van het SOD niet bekend zijn. Hier wordt uitsluitend beslist op basis van prijs/kwaliteit.

Krijgt duurzaamheid bij nieuwe aanleg of herinrichting van wegen extra aandacht dan zijn het houten portaal, vangrail en geluidsscherm in voorbeeldprojecten bij uitstek geschikt om dit aan het publiek te laten zien. Hout is, in tegenstelling tot bijvoorbeeld de toepassing van secundaire grondstoffen, gezichtsbepalend voor een duurzaam te ontwerpen wegtraject.

Belangrijk in de afweging voor de plaatsing van houten producten blijft natuurlijk het kostenaspect. In de wegenbouw wordt strak op kosten gestuurd. Duidelijk hogere kosten zijn in voorbeeldprojecten acceptabel, maar in de reguliere markt zijn prijs en kwaliteit dominant. Bij een innovatieve toepassing zijn de initiële kosten veelal hoog, zeker tegenover de stalen toepassingen die geheel zijn uitontwikkeld. Dat was ook het geval met het houten portaal, maar na de productie van de tweede serie blijken de kosten al aanzienlijk lager uit te vallen. Verdere verlaging treedt op door de productie van het portaal in de markt te zetten.

Voor het prototype van de houten vangrail blijken de kosten volgens producent Wijma Kampen BV op dit moment nog aanzienlijk hoger dan die van staal. Het productieproces kan zodanig verbeterd worden, dat de kosten op termijn vergelijkbaar worden. Op dit moment zal de opdrachtgever de extra kosten er voor over moeten hebben. Daar staat tegenover dat door de verende constructie van de houten rail een betere geleiding ontstaat, waardoor minder onderhoud nodig is en dat er in vergelijking met staal geen verontreiniging met zink plaatsvindt

Hout scoort goed als het gaat om milieu en duurzaamheid. Een aandachtspunt blijft de beschikbaarheid van gecertificeerd hout. Voor de uitvoering van de nieuwe producten wenst Rijkswaterstaat het gebruik van gecertificeerd hout uit duurzaam beheerde bossen. Tot nu toe is voor het wegportaal uitgegaan van Russische lariks vanwege de hoge kwaliteitseisen. Inmiddels zijn deze eisen bijgesteld en kunnen bij gebruik van een doorlopende vingerlasstraat nog verder naar beneden worden aangepast. Uit de analyse van de aanbodslijfers van FSC gecertificeerde lariks uit de Nederlandse bossen blijkt dat de wegportalen uit inlands FSC hout zijn te produceren. De situatie voor de geleiderail is gecompliceerder door het gebruik van tropische hardhoutsoorten. Gebruik van tropisch hardhout vraagt meer uitleg aan het publiek, zeker als het gaat om een nieuwe toepassing in de publieke sector als de geleiderail. Verantwoording is goed mogelijk door duurzaam geproduceerd hout te gebruiken, waarbij FSC hout de grootste acceptatie zal krijgen. Uit de SBH inventarisatie naar de beschikbaarheid van gecertificeerd azobé en Angelim vermelho blijkt dat op redelijk korte termijn de handel een aanzienlijke uitbreiding van het aanbod van azobé met Keurhout-keur kan realiseren. Voor Angelim vermelho uit FSC gecertificeerde bossen is de aanbodssituatie minder duidelijk.

Gemeenten en provincies vragen lichtere en aangepaste ontwerpen bijvoorbeeld voor het plaatsen van houten portalen voor verkeerslichten. Een grotere ontwerprijheid is dus gewenst om meer markten voor houten wegmeubilair te kunnen bedienen. Naar de mening van DWW, die de ontwerpen en eerste houten uitvoeringen voor het portaal, de vangrail en inmiddels ook voor een lantaarnpaal en speciale brug heeft ontwikkeld, is het houtbedrijfsleven nu aan zet om de markten verder te ontwikkelen.

In de gesprekken met vier potentiële producenten van het wegportaal is brede interesse gebleken om de productie ter hand te nemen, alleen of in een samenwerkingsverband. Door drie bedrijven is naar voren gebracht dat het huidige ontwerp van het portaal complex is en daardoor duur uitvalt. Eenvoudiger constructies zijn tegen aanzienlijk lagere kosten te produceren. Door de productie in de markt te plaatsen voorzien deze bedrijven een lagere kostprijs voor het huidige ontwerp.

Geen van de bedrijven ziet echter kansen nu al te investeren in verdere product- en marktontwikkeling. Men wacht eerst op het vrijkomen van het A73 project.

De geïnterviewde bedrijven zullen zeker deelnemen aan een bijeenkomst waarbij samen met afnemers de kansen voor verdere marktontwikkeling van houten wegmeubilair worden besproken.

6.2 Aanbevelingen

Gezien de aanpak van de studie zijn de aanbevelingen voornamelijk gericht op het houten wegportaal.

1. Argumentatie pro houten toepassingen: "Vorm en Duurzaamheid mogen iets kosten"
Natuurlijk zijn voor de verdere marktpenetratie van houten portaal en vangrail de toekomstige productie- en onderhoudskosten cruciaal. Na de introductiefase dienen de kosten voor beide producten 'in de buurt' van de stalen uitvoering te komen. Voor opdrachtgevers, die duurzaam willen bouwen en verandering zoeken in het huidige wegmeubilair, lijken meerkosten van 25 tot 50 % te verantwoorden

2. Promotie rondom huidige wegportalen

Versterking van de marktpositie van het houten wegportaal vraagt promotie rondom de voorbeeldprojecten in Zonzeel en Alkmaar. Naast de eerdere ruime aandacht in de vakpers is meer regionale aandacht voor deze vernieuwende vormgeving langs de autosnelweg goed voor het imago van Rijkswaterstaat. Ook landelijke aandacht naar een breed publiek is nodig, denk bijvoorbeeld aan een artikel in ANWB blad De Kampioen. Nader onderzoek naar de reacties van de weggebruiker levert inzichten in de waardering voor het houten portaal.

3. Voorlichting naar lagere overheden

Het beleid van de Rijksoverheid voor het stimuleren van hernieuwbare grondstoffen, verwoord in het Structuurschema Oppervlakte Delfstoffen, is nauwelijks bekend bij provinciale en gemeentelijke diensten. Inzet van houten wegmeubilair krijgt daarmee onvoldoende voorkeursbehandeling.

4. Ontwerpvrijheid wenselijk

Veel betrokkenen zijn van mening dat een grotere ontwerpvrijheid resulteert in grotere kansen voor houten toepassingen langs wegen. Ook kunnen eenvoudiger ontwerpen of andere houtsoorten (in het geval van de vangrail) de productiekosten aanmerkelijk verlagen en daarmee de marktkansen vergroten.

Het lastige van meer ontwerpvrijheid is of daarmee de kwaliteit van de vormgeving onder druk komt te staan en of er überhaupt sprake kan zijn van afwijkingen van de huidige ontwerpen. Kiest DWW/RWS voor één en hetzelfde type wegportaal en vangrail langs de autosnelwegen of zit daar nog ontwerprijmte. Daar komt bij dat met name de vangrail een uitgebreide testprogramma vraagt (en dus kosten) om aan een pakket specifieke veiligheidseisen te voldoen. De mogelijkheden voor alternatieven vragen nadere analyse van DWW en standpuntbepaling van RWS.

5. Wijze van aanbesteden

De nieuwe wijze van aanbesteden van RWS waarbij meer in algemene termen wordt voorgeschreven en meer initiatieven bij de aannemer komen te liggen, zal de inzet van de houten vernieuwingen eerder belemmeren dan bevorderen. RWS zal de nieuwe houten producten in het bestek moeten voorschrijven.



Eén op de vijf Nederlanders kent het FSC-keurmerk, het enige internationale keurmerk dat garandeert dat hout uit goed beheerde bossen komt. (bron www.FSCNL.org)

6. Duurzaam geproduceerd hout

Het lijkt gezien de verdere bijstelling van de kwaliteitseisen aan larikshout gekoppeld aan de productie van een doorlopende vingerlas mogelijk inlands gecertificeerde lariks voor de productie van portalen in te zetten. Het verdient aanbeveling hiermee bij de opdrachtformulering voor de A73 rekening te houden.

7. Promotie bijeenkomst wegportaal

Het is nuttig om als vervolg op deze marktstudie en voorafgaand aan de komende aanbesteding voor de aanleg van de houten portalen langs de A73 een bijeenkomst te beleggen met zowel

opdrachtgevers als de geïnterviewde producenten om te komen tot versterking van de positie van het houten wegportaal.

Bijlage 1 Overzicht van geïnterviewde personen

Afzetmogelijkheden en Marktkansen

Dhr. W. Bak	Dienst weg- en Waterbouwkunde
Dhr. H. Tiemensma	Bouwdienst Rijkswaterstaat
Dhr. F. Balk	RWS, Dienskring Alkmaar
Dhr. A. van Schaik	Dienst weg- en Waterbouwkunde
Dhr. Smulders (telefonisch)	RWS, Dienskring Breda
Dhr. R. Nijsten (telefonisch)	Dienst weg- en Waterbouwkunde
Dhr. P. van As (telefonisch)	Provincie Zuid-Holland
Dhr. Feddes (telefonisch)	Provincie-Zuid-Holland
Dhr. Van Vliet (telefonisch)	Provincie Gelderland
Dhr. W. Hofman	SHR
Opdrachtgever:	
Dhr. J. Oostveen	Hoofd afd Beheer en Onderhoud wegen Provincie Gelderland
Dhr. L. Batterink	Hoofd Beheer en Onderhoud Directie Brabant RWS
Dhr. R. Kolvers	bureau Verkeerswegen ANWB
Dhr. Hooghof en Twis	Afd. Ledenbelang ANWB
Producenten:	
Dhr. B. Brinks	De Groot Vroomshoop
Dhr. A. Wesselink	Wijdma Kampen BV
Dhr. L. van den Bosch	HEKO Ede
Dhr. Stronks	Nemaho Houtproducten bv
Dhr. Laarman	GLC houtconstructies bv
Dhr. Kemkes	Derix Gelijmde Houtconstructies

Bijlage 2 Vergelijkingen houten portaal en vangrail met stalen uitvoering

Vergelijk met stalen portaal

Wegportaal		
criteria	hout	staal
MATERIAAL		
beschikbaarheid	Russisch lariks geen probleem; geen FSC	+
Beschikbaar in NL	Voor Alkmaar niet gelukt in inlandse lariks; is knelpunt	+ onderdelen standaard verkrijgbaar
Makkelijk te kopen	Beperking door seizoenen, dus niet permanent. Voorlopig niet op voorraad. Bij grotere omzet uit voorraad leverbaar	+ onderdelen in voorraad
Juiste kwaliteit	Ja maar wel scherpe selectie/keuring nodig. Voor project in A. heeft men eisen voor foutvrij versoepelt tot de buitenste 3 cm van cilinder.	+ genormeerd
milieubelasting	Laag (rapport SHR)	Hoger (rapport SHR)
transport	Sib lariks → NL → Zweden → NL	In NL op voorraad
hernieuwbaarheid	positief	negatief
Ecol footprints	Bij NL hout beperkt, bij import wel	Voor erts (buiten EU)
PRODUCTIE		
Patent	Bij Martinson in Zweden voor verlijmen	Geen 5 NL bedrijven maken portalen uit standaard onderdelen en plaatsen. Standaardtekeningen beschikbaar en voorgeschreven.
Productie: NL of import	Ja muv verlijmen. In toekomst incl verlijmen	NL
Stuks- of serieproductie	Stukproductie op bestelling. Wel zorgen dat er voldoende lariks op voorraad is	Idem. Geen voorraad
Benodigde investeringen	Voor liggers is extra kraancapaciteit nodig. Verder geen extra investeringen	Fabricage geregeld
Kosten	Zie SHR rapport. Nieuwe serie in A: berekeningen van De Groot 1,03 hoger dan staal door minder materialen en gemakkelijker	Mogelijk ontstaat lagere prijs door concurrentie van hout

Wegportaal		
criteria	hout	staal
	maken	
Marketing	HT ziet geen verschil met staal.(opm RN: HT weet niet!!) WB met De Groot nu zwak.	Valt tegen hoe bedrijven dit aanpakken. Is beperkt circuit, weten elkaar te vinden.
milieubelasting	Thermisch verzinken van de stalen onderdelen	Behandeling conservering met epoxy coatings; meer energie nodig bij bouwen
bouwproces	Beide arbeidsintensief. In hout wel snel te maken met veel personeel.	Langere productietijd door lassen
FUNCTIONEREN		
levensduur	25 jaar, moet zich bewijzen	25 jaar;
onderhoudsbehoefte	Laag of geen?	Na 6 jr inspectie + bijschilderen Na 12 jaar demontage, conservering (stralen en spuiten) en montage. Officieel hoger dan hout door behandeling na 12 jaar
dimensies	Begonnen met 17 m (bij smalle tussenbermen ontstaan er problemen) Inmiddels 26 m en uitbreiding naar 45 m lijkt mogelijk	Feitelijk kan alles
Belevingswaarde automobilist	Roept uiteenlopende reacties op. Navragen bij Smulders hoofd dienstkring Breda 076 5265200	Open constructie, roept geen reacties op
Landschappelijke inpassing	HT geen idee. Er zijn geen landschapsarchitecten van RWS bij betrokken (Navragen!!)	
vernieuwend	Ja, Houtinnovatieprijs 2001	nee
Beleidsbeïnvloeding door sector	Timmert meer aan de weg dan staal (HT).	Metaal actiever dan hout (WB)
Aansluiting beleid	ja	nee

Bijlage 3: resultaten inventarisatie beschikbaarheid kwaliteitshout lariks en douglas

Algemene opmerking: tijdens de inventarisatie is met name gevraagd naar de beste kwaliteit (A). Naar aanleiding van het overleg met Staatsbosbeheer is hier een nuancering in aangebracht. Een iets mindere kwaliteit (B) voldoet ook aan de eisen die gesteld worden aan de binnenkant van de constructie (zie ook ⁴). Tevens gaat men over het algemeen uit van behoorlijke lengten. Er wordt gelamineerd, dus is lengte wat minder van belang. Dit kan behoorlijk van invloed zijn op onderstaande cijfers (hoeveelheden worden dan groter).

Areaal (ha) ¹	FSC gecertificeerd	Oogst Lariks (jl) 2002 (m3)	Oogst Lariks (jl) 2010 (m3)	Oogst Douglas (dg) 2002 (m3)	Oogst Douglas (dg) 2010 (m3)	Opmerkingen (met name over kwaliteit ⁴)
91.062	Staatsbosbeheer (SBB)	15.000	15.000	14.100	14.100	Van zowel la als dg is 30% goed zaaghout (20% voldoet aan klasse B, 10% aan A). Tot 2010 blijft de oogst stabiel, daarna zal het voor la dalen naar 35-40000 en voor dg naar 40000 m3 werkhout per jaar.
21.559	Unie van Bosgroepen	540	1.620	3.060	9.180	10-15% van de oogst is A-kwaliteit; verwachting dat FSC areaal over 3 jaar reeds is verdubbeld, dus over 8 jaar wellicht verdriedubbeld
	Geldersch Landschap ²	750	750	3.000	3.000	geschat wordt dat zo'n 10% van de oogst van la bestaat uit A-kwaliteit (dg: totaal 10.000 m3, waarvan 3.000 dik zaaghout). Geen opmerking over trend, daarom aanname dat het stabiel blijft
3.896	EAR (gemeenten)	600	600	900	900	10-15% van de oogst is A-kwaliteit; gemiddeld jaarlijks 500-1000m3 oogst (ene jaar niets, andere dubbele)
571	Gemeente Apeldoorn	48	48	384	384	40% van de oogst is A-kwaliteit
9.600	't Loo	600	600	600 ³	600 ³	Verwachte oogst ca. 2000 m3. SBH stelt de oogst aan A-kwaliteit op 10% (wellicht aan de lage kant).
432	Lelystad	-	-	-	-	geen info, zeer ws. niet of nauwelijks jl en dg.
939	Stichting Face	-	-	-	-	geen info, voornamelijk jong bos, waar nog geen oogst plaatsvindt
128.059	Totaal	17.538	18.618	21.444	27.564	

¹: Cijfers areaal (ha) afkomstig van FSC International per 2 juli 2003. Oogstcijfers stammen uit 2002.

²: Geldersch Landschap is in 2003 binnen de groepscertificering van de Unie van Bosgroepen ondergebracht.

³: Inschatting SBH

⁴: Indien de hoeveelheid A-kwaliteit <30% van de oogst is, heeft SBH de cijfers gecorrigeerd naar voorbeeld van SBB. Zij hebben de vraag grondig onderzocht en kwamen tot de conclusie dat 10% van de oogst voldoet aan de eisen zoals gesteld aan de buitenkant van de constructie en 20% aan de eisen zoals gesteld aan de binnenkant.

Bijlage 4: benaderde organisaties voor beschikbaarheid angelim vermelho en azobé

De volgende organisaties en bedrijven zijn door SBH benaderd (incl. evt. reminder):

Angelim vermelho:

- FSC National Initiative Brazilië
- Friends Of the Earth Brazilië (Forest and Trade Network Brazilië)
- Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis)
- Inpa (Instituto Nacional de Preservação Ambiental)
- Embrapa ([Brazilian Agricultural Research Corporation](#))
- 6 van de 7 FSC gecertificeerde bedrijven die Angelim vermelho in hun bossen hebben staan (nr. 7 beschikt slechts over 900 ha en geen e-mail)
- A. van den Berg BV
- Wijma Kampen
- Groot Lemmer
- Van de Boogaardt
- Van Hout BV
- ITTO
- ITTO contactpersonen voor Brazilië en Guyana
- Reitze de Graaf, Landbouw Universiteit Wageningen

Concept conclusie: Uitkomst is mager. Het FSC areaal zal in Brazilië (flink) stijgen en daarmee waarschijnlijk ook de beschikbaarheid. Indien vraag sterk is (en dus prijs goed), zal certificering ook snel gaan. Angelim is reeds populaire soort (behoorlijke vraag naar) en er wordt aangegeven dat er een aantal andere soorten ook interessant zijn, zoals o.a.: Cumaru, Tanibuca, Uchi, Tauari Vermelho, Piqiuá, Cupiuba. M.u.v. Cumaru heeft SBH deze informatie over alternatieven alleen uit Brazilië vernomen.

Azobé:

- FSC National Initiative Kameroen en Ghana
- 2 bedrijven met Keurhout certificaat
- A. van den Berg BV
- Wijma Kampen
- Groot Lemmer
- Van de Boogaardt
- Van Hout BV
- ITTO
- ITTO contactpersonen voor Kameroen, Congo (2 pers.), Ivoorkust (2 pers.), Gabon, Togo en Ghana
- Mark Parre, Landbouw Universiteit Wageningen

Concept conclusie: Uitkomst is mager. Teneur is dat er momenteel maar weinig vraag is naar azobé met Keurhout verklaring en dat de bedrijven daar ook liever een internationaal erkend keurmerk verkrijgen. In het geval van CIB zal dit FSC zijn (ws. eind 2004). Indien er wel vraag is naar azobé met Keurhout dan kan deze nog redelijk gedekt worden (Wijma) of op redelijke korte termijn ingevuld worden. FSC zal nog wat langer op zich laten wachten.

Bijlage 5: beschikbare informatie over azobé bij ITTO

.....

Table 3-2-a. Major Tropical Log Species Exported by ITTO Members

Country	Year	Latin Name or HS Code	Pilot Name/Local Name	Volume 1000 m ³	Avg. Price \$/m ³
Liberia*	2000	<i>Lophira alata</i>	Ekki	133	37

Table 3-2-b. Major Tropical Sawnwood Species Exported by ITTO Members

Country	Year	Latin Name or HS Code	Pilot Name/Local Name	Volume 1000 m ³	Avg. Price \$/m ³
Côte d'Ivoire	2000	<i>Lophira alata</i>	Azobé	10	204
Côte d'Ivoire	2001	<i>Lophira alata</i>	Azobé	5	233
Netherlands	2000	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	10	619
Netherlands	2001	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	21	530

Table 3-1-b. Major Tropical Sawnwood Species Imported by ITTO Members

Country	Year	Latin Name or HS Code	Pilot Name / Local Name	Volume 1000 m ³	Avg. Price \$/m ³
Denmark	2000	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	2	742
Denmark	2001	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	0 ^R	--
Italy	2000	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	0 ^R	572
Netherlands	2000	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	44	364
Netherlands	2001	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	37	422

Table 3-1-c. Major Tropical Veneer Species Imported by ITTO Members

Country	Year	Latin Name or HS Code	Pilot Name/Local Name	Volume 1000 m ³	Avg. Price \$/m ³
Denmark	2000	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	4	1639
Denmark	2001	<i>Lophira spp.</i>	Azobé	1 ^I	6560