

# Infradagen

## Opvolger wegbouwkundige werkdagen

Evert de Jong; VBW-Asfalt

In de aula van de TU-Delft vonden op 25 en 26 juni 2008 de Infradagen plaats. Deze dagen vormden de opvolger van de tweejaarlijkse wegbouwkundige werkdagen. Het grote onderscheid met het verleden bestond uit de inrichting van plenaire sessies aan het begin van de dag met algemene thema's.

Algemene thema's werden ook via het verdere programma in lezingenbijeenkomsten voortgezet. Dit deel is vergelijkbaar met een tweedaags congres dat zonder zelf een inhoudelijke bijdrage te hoeven leveren kan worden bijgewoond.

### Beeld wegbouwkundig Nederland

De meeste van de circa 180 deelnemers kwamen af op de traditionele sessies waarvoor de meesten ook een bijdrage inleverden. Omdat een groot aantal papers ingediend waren door meerdere auteurs, komt het aantal van ongeveer 80 bijdragen niet volledig overeen met het aantal deelnemers.

Uit de vele papers is een goed beeld te halen over de onderwerpen waar wegbouwkundig Nederland mee bezig is. Traditioneel ging de meeste aandacht weer naar het asfalt, waar de invoering van CE-markering en nieuwe proeven een extra dimensie aan toevoegde.

### Kwaliteit

Ondanks de relatief korte tijd die beschikbaar was voor het indienen van bijdragen bleek dat de meeste papers ruim voldoende stof voor discussie opleverden. Het doornemen van de bijdragen is de moeite waard en levert een schat

aan informatie op. Enkele aspecten worden hier, min of meer willekeurig, uitgelicht om duidelijk te maken wat zich tijdens de dagen afspeelde.

### Professionalisering

Tal van veranderingen komen gelijktijdig op de wegebouw af. De omslag van op praktijkervaring gestoelde regels en methoden naar op algemeen gangbare principes is ingezet. Dit komt tot uitdrukking in het proces van ontwerp tot en met de asfaltverwerking.

Dit kwam duidelijk naar voren in de sessie professionalisering, eigenlijk verdere professionalisering. Daarin werden de ervaringen met de invoering van hulpmiddelen bij verwerking gerapporteerd. Duidelijk werd dat de toevloed van technische hulpmiddelen niet door iedereen gevolgd wordt. Wals machinisten met jarenlange praktijkervaring hebben al een verandering doorgemaakt van open, ongeveerde walsen naar de

huidige gesloten cabines met geveerde stoelen. Het contact met de buitenlucht en het asfalt neemt steeds meer af. Met het aanbrengen van meters en schermen die de temperatuur en soms de klankbodem weergeven kunnen deze praktijkmensen vaak niet uit de voeten. Niet uit onwil maar vanwege de voor hen vreemde informatie. Het werken op gevoel wordt vervangen door het werken aan de hand van sensoren. En vanwege het toenemende risico voor de aanne-mer worden de gegevens ook nog eens allemaal vastgelegd waardoor de uitvoering zich in de nek gekeken voelt.

### Ontwikkeling walsen en toegevoegde technologie

Toch is de ambitie onmiskenbaar:

- omslag van ervaring gebaseerd naar methode gebaseerd
- Procesverbetering en procesvernieuwing zet in hoog tempo door.
- Integratie van nieuwe technologieën (denk aan itc) komt!
- Grotere risicobeheersing voor wegebouwers.

En vanwege die ontwikkelingen zijn verbeterde opleidingen noodzakelijk.



Ontwikkeling walsen en toegevoegde technologie

## Ontwerpmethodes

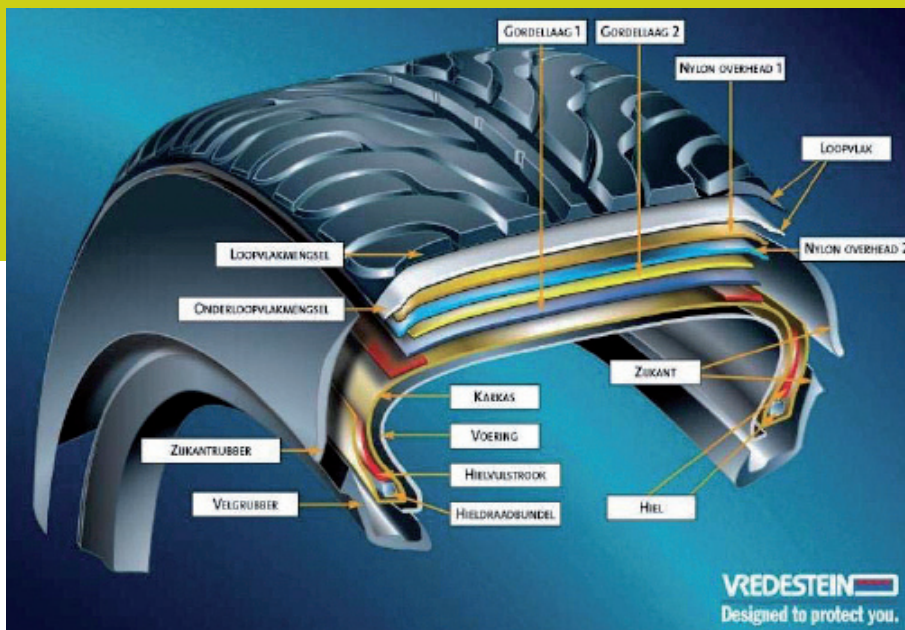
Ontwerpmethodes en de daar in te voeren waarden staan ter discussie. Een discussie die zijn weerslag heeft op de manier waarop aanbieders nieuwe producten gehonoreerd willen zien. Daarbij mag echter niet uit het oog verloren gaan dat de opdrachtgever nog altijd mag vragen wat hij hebben wil. Maar zolang de opdrachtgever de risico's afdekt door vast te houden aan de vertrouwde waarden en methoden, worden nieuwe ontwikkelingen afgeremd. De discussies over de papers waarin deze aspecten naar voren kwamen waren boeiend. Mede vanwege de belangen en verantwoordelijkheden van de verschillende partijen.

## Banden

Wegen zijn er om banden overheen te laten rijden. Het band-wegdek contact is het gebied waar twee totaal verschillende werelden elkaar raken.

### Een band is een complex product

Een band is een complex product waar de meesten slechts weet hebben van het profiel. De complexiteit maakt dat aanpassingen vanwege de wenselijkheid



*Een band is een complex product*

om bijvoorbeeld geluid te reduceren minder eenvoudig is dan het in eerste instantie gedachte aanpassing van het loopvlak. Diverse bijdragen gingen over de relatie band wegdek. Het onderzoek aan de drie technische universiteiten vindt daarbij plaats in nauwe samenwerking met het bedrijfsleven; bandenproducenten en aannemers. Dit onderzoek komt neer op

- processing van banden;
- processing van asfalt;
- rolweerstand en wrijving in band-weg-contact;
- slijtage banden en wegdek;
- dynamische interactie band-wegdek;
- bandengeluid.

*Diverse bandenprofielen*

## Diverse bandenprofielen

De resultaten van de diverse onderzoeken, waaronder hier ook het LOT wordt bedoeld, levert mooie beelden van spanningen in eindige elementenprogramma's op. Die geven ook gelijk aan dat de onderzoeken variëren van zeer grof (bandenprofiel) tot microscopisch klein.

## Totaalbeeld

Naast bovengenoemde onderwerpen is ook aandacht besteed aan ZOAB, wegbeheer, vlakke wegen enzovoort. Daarmee kregen de deelnemers in twee dagen tal van diverse ontwikkelingen te horen die met elkaar ook zijn besproken. De voortzetting van dit tweejaarlijkse platform staat dan ook niet ter discussie.





# Ondertekening Code Milieu Verantwoord Wegbeheer

Op woensdag 25 juni 2008 ondertekenden een aantal wegbeheerders de Code Milieu Verantwoord Wegbeheer. Rond de ondertekening vond een discussie plaats over de code en de omvang van de problematiek van teerhoudend asfaltgranulaat. De Code Milieu Verantwoord Wegbeheer (MVW) is primair een code van en voor wegbeheerders: Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten en waterschappen.

Met het ondertekenen van de Code MVW verplichten zij zich tot het volgen van de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt – aandacht voor de teerproblematiek'.

## Problematiek

Vanaf 1990 is het gebruik van teer verboden. Tot 2001 mocht vrijkomend teerhoudend asfalt onder strikte voorwaarden nog wel koud worden hergebruikt in funderingslagen. Omdat is besloten teerhoudende producten te verwijderen moet al het vrijkomende asfalt op de aanwezigheid van teer worden getoetst. Bevat het teer dan is de wegbeheerder, de eigenaar, verplicht het materiaal af

te (laten) voeren naar een vergunde inrichting. Uit diverse inventarisaties blijkt dat er per jaar zo'n 900.000 à 1.000.000 ton teerhoudend materiaal vrijkomt. Gezien de ontvangst bij vergunde inrichtingen wordt vermoed dat niet al het materiaal conform de regels wordt afgevoerd.

Om de zwakke plekken in de keten aan te pakken, maakten de betrokken overheden (wegbeheerders, vergunningverleners en handhavers) verenigt in de taskforce TAG van het Landelijk Overleg Milieuhandhaving (LOM) een plan: de Code Milieu Verantwoord Wegbeheer.

## Paneldiscussie

Tijdens de paneldiscussie over de problematiek maakte de heer Beerda als voorzitter van VBW-Asfalt duidelijk dat de asfaltbranche haar verantwoordelijkheid heeft genomen om processen en systemen te ontwikkelen om het materiaal uit de keten te verwijderen. Warm hergebruik is daarbij uitgesloten. Niet alleen vanwege de regelgeving maar vooral omdat teerhoudend materiaal tot

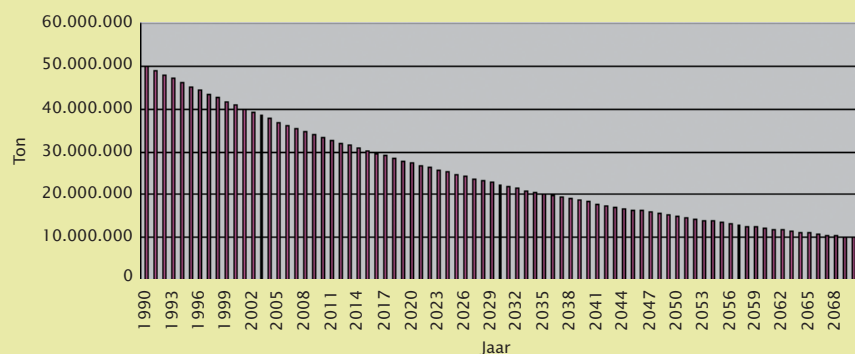
problemen leidt in de productie van asfalt. Op de vraag wat er met de ondertekening van de code voor de asfaltproducenten veranderd, kon zijn antwoord dan ook kort blijven: niets!

De heer Beerda maakte ook duidelijk dat de aannemers gewend zijn risico's te nemen om oplossingen voor de problemen te ontwikkelen. In dit verband wees hij op de – samen met de overheid ontwikkelde - verbrandingssystemen

## Omvang problematiek

**Kwantitatief:** In 1990 zou er ongeveer 50 miljoen ton teerhoudend materiaal in de Nederlandse wegen liggen. Jaarlijks komt er bij renovaties circa één miljoen ton vrij. Dat is circa twee procent. Er mag van uit worden gegaan dat dit percentage - dus niet de absolute hoeveelheid - redelijk constant blijft. Vervolgens blijkt dat de voorraad teerhoudend materiaal volgens de grafiek zal afnemen. Over 50 jaar, in 2058, komt er dan jaarlijks nog meer dan 250.000 ton materiaal vrij. De voorraad bedraagt dan nog iets minder dan 13 miljoen ton.

Voorraad teerhoudend asfalt in Nederlandse wegen



**Kwalitatief:** Teer bevat PAK's met kankerverwekkende eigenschappen. De mate van risico's is afhankelijk van de hoeveelheid teer en de temperatuur. Hoe hoger de temperatuur hoe schadelijker. De systemen van verwijdering zijn gericht op het verhitten tot verbrandingstemperatuur waar de verbindingen in onschadelijke verbindingen uiteenvallen. Bij omgevingstemperatuur, tot ongeveer 30 °C komen er geen noemenswaardige hoeveelheden PAK's vrij. Daarna neemt bij temperatuurverhoging het aantal vrijkomende, kwalijke stoffen toe tot de verbrandingstemperatuur. Vanwege het risico dat teerhoudend materiaal toch in de verwarmingstrommel van een asfaltinstallatie terecht zou komen is het gewenst alle teerhoudende producten te verwijderen.



Deelnemers paneldiscussie onder leiding van Fons de Poel



gekoppeld aan een asfaltinstallatie die vanwege een tekort aan aangeboden materiaal inmiddels zijn gesloten. De restproducten van de huidige systemen zouden naar zijn mening weer in het asfalt moeten worden verwerkt. Dan hebben we het echt over gesloten ketens, of in de huidige terminologie: cradle to cradle (C2C).

### **Problematiek wegbeheerders**

De ondertekenaars van de code gaven aan dat zij geen van allen moeite hadden met de ondertekening omdat zij al volgens de code werkten. Zij riepen allen hun collega wegbeheerders op ook te tekenen omdat daarmee duidelijk wordt dat het de overheid, de verantwoordelijke probleemhouder, ernst is om lekstromen te voorkomen. De meerwaarde van de code ten opzichte van de wetgeving is ook dat daarmee wordt afgesproken het materiaal niet te exporteren. Volgens de hoge raad zijn er geen wettelijke bepalingen die export van teerhoudend materiaal verbieden. Vanuit de gedachte dat het exporteren van problemen de overheid niet past verplichten de ondertekenaars zich om zelf de problemen op te lossen.

Inmiddels tekenden de code:

- Rijkswaterstaat
- De provincies Noord-Brabant en Drenthe
- De gemeenten Amsterdam en Rotterdam
- De waterschappen Zeeuwse Eilanden, Rivierenland en Zeeuws-Vlaanderen.

# Asphalt-Roads for life

Hein Boomars; VBW-Asfalt

Het vierjaarlijkse Eurasphalt & Eurobitume Congres, georganiseerd door EAPA en Eurobitume, vond van 21 tot en met 23 mei 2008 in Kopenhagen plaats met als motto: Asfalt – wegen voor het leven. De 850 deelnemers uit 52 landen vernamen de internationale ontwikkelingen die varieerden van technische onderwerpen tot de ontwikkelingen in de financiering en onderhoud van infrastructuur.

### **Tendensen**

Grote internationale congressen zijn van belang om de tendensen in de markt op te pikken. De 32 uit Nederland afkomstige deelnemers ondervonden dat op dit congres onderwerpen als lage temperatuurasfalt, reductie van energie en CO<sub>2</sub> uitstoot, levenscyclusanalyse en modellering van asfaltlagen de bovenaan voerden. Daarmee lopen we nationaal dus in de pas met de internationale thema's.

### **Presentaties**

In het programma konden slechts een beperkt aantal bijdragen worden gepresenteerd. Eén daarvan betrof het onderzoek aan de Universiteit van Twente naar de kwaliteitsborging van het asfaltproces. Sergei Miller is met zijn onderzoek naar het temperatuurverloop en de

verdichting van asfalt in het productieproces tot en met de verwerking verkopen tot één van de meest belangrijke innovaties. Vanwege de automatisering van gegevensverwerking leidt dit proces niet tot extra werkdruk.

### **Postersessies**

De geaccepteerde papers die niet gepresenteerd konden worden zijn via posters uitgedragen. Voor de congresdeelnemers boden deze sessies de gelegenheid direct met de auteurs van gedachten te wisselen.

### **Expositie**

Op het tentoonstellingsgebied presenteerden 45 ondernemingen hun kunnen als leveranciers van bitumen, wegenbouw materieel, chemische toeslagstoffen, laboratoriumequipment, consultancy en automatisering. Als gebruikelijk was de expositie het centrale punt tijdens de pauzes en lunch. Daarmee de wandelgangen vormend met de gelegenheid om elkaar te ontmoeten en ervaringen en meningen uit te ruilen.

Het vierjaarlijks evenement voor de Europese asfalt en bitumenindustrie heeft haar waarde als ontmoetingspunt weer bewezen.



Belangstelling voor postersessie