

# Technologieontwikkeling Goed op weg?

Jasper Caerteling en André Dorée; Universiteit Twente, afdeling Bouw/Infra

De wegebouw is de laatste jaren flink in beweging. De belangrijkste klanten zijn meer op prestaties gaan contracteren. Garantietermijnen zijn verlengd en de CE-markering maakt producenten verantwoordelijk voor de productkwaliteit van asfaltmengsels. De NMa en milieuregeling hebben het landschap van asfaltmolens opnieuw gedefinieerd. Dat al deze veranderingen een effect hebben op technologieontwikkeling in de asfaltwgebouw is duidelijk. Belangrijke vraag is dan wat het effect is. Hoe gaan bedrijven met de veranderde situatie om? De belangrijkste klant (lees: Rijkswaterstaat) volgt de lijn “de markt, tenzij ...”. Maar wat doet “de markt”. Wat doen wegebouwbedrijven aan technologieontwikkeling en welke aspecten zijn daarin bepalend? In zijn onderzoek naar technologieontwikkeling in de asfaltwgebouw heeft Jasper Caerteling van de Universiteit Twente deze vragen aan 15 asfaltwgebouwers voorgelegd.

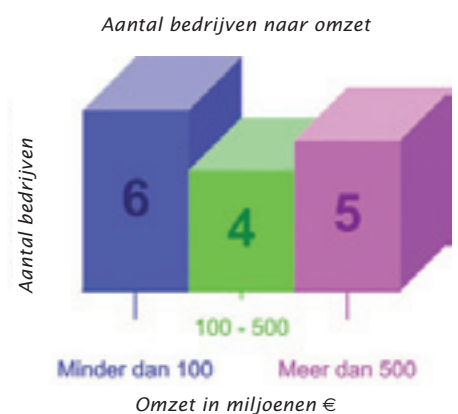
In de huidige situatie zijn wegebouwbedrijven meer dan voorheen zelf verantwoordelijk voor het ontwerp, de gekozen mengsels en de kwaliteit. De genoemde ontwikkelingen ten aanzien van productcertificering, garantietermijnen en functionele specificaties, vragen om onderzoek en ontwikkeling. Maar gebeurt dat ook? Voor dit onderzoek zijn de “aanspreekpunten” voor technologieontwikkeling binnen asfaltwgebouwbedrijven benaderd. Deze personen hebben functies als hoofd R&D, hoofd business development en/of directeur.

De meesten van deze personen geven aan dat hun bedrijf in meer of mindere mate bezig is met technologieontwikkeling. Technologieontwikkeling is gedefinieerd als de ontwikkeling van nieuwe of sterk verbeterde materialen, machines, apparaten, (software)programma's en methoden en technieken. De bedrijven over wie in dit artikel wordt gerapporteerd hebben samen ongeveer 65 % van de Nederlandse asfaltwgebouwmarkt in handen. De figuur geeft een overzicht van de verdeling van bedrijven naar verschil-

lende omzetcategorieën. In de enquête is gevraagd een technologieproject als uitgangspunt te nemen dat representatief is voor het bedrijf en dat in de afgelopen drie jaar is afgerond.

## Ontwikkeling vooral productgericht

Uit het onderzoek bleek dat de technologieontwikkeling sterk productgericht is. Meer dan 70 % van de projecten waarover is gerapporteerd zijn een productinnovatie. Vooral op het gebied van geluidsreductie en het verminderen van de milieubelasting wordt geïnvesteerd in nieuwe producten en het verbeteren van bestaande producten. Het optimaliseren van bedrijfsprocessen om logistiek, kwaliteit en betrouwbaarheid van producten te verhogen wordt alleen door de grote bouwbedrijven als thema benoemd. Dat in het verleden geen prikkel bestond voor het verbeteren van de kostenstructuur is bekend. Opvallend is echter dat alleen de grote bouwbedrijven zeggen bezig te zijn met het herstructureren van de primaire bedrijfsprocessen, zoals werkvoorbereiding, uitvoering en logistiek.



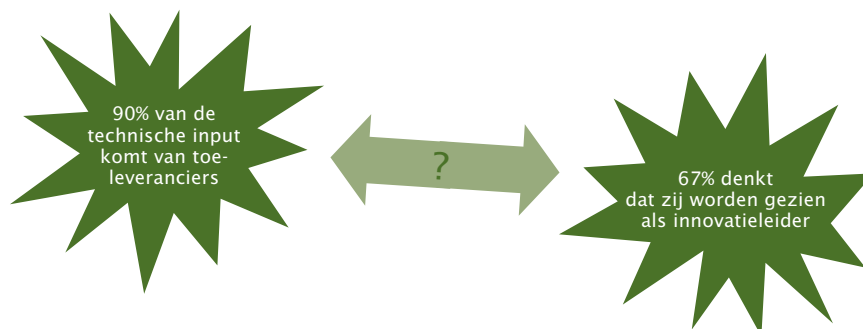
# in de wegenbouw

## Toeleveranciers

De technische input voor de technologieontwikkeling halen bedrijven voor een groot deel elders. Bijna 90 % van de ondervraagden geeft aan dat voor het technologieproject toeleveranciers een belangrijke tot zeer belangrijke rol hebben gespeeld. Opvallend daarbij is wel dat met deze partijen niet of nauwelijks een alliantie of joint venture wordt opgezet. Blijkbaar is het niet wenselijk of lukt het niet om toeleveranciers exclusief te binden aan het bouwbedrijf. Voor technische input zijn andere potentiële bronnen zoals klant, kennisinstellingen en laboratoria minder belangrijk. Een mogelijke verklaring is dat de klant vooral kaderstellend is voor technologieontwikkeling en kennisinstellingen en laboratoria meer een toetsende rol hebben. Het soort kennis dat ondervraagde bedrijven relevant achten is vooral materiaalkunde. Zeventig procent van de ondervraagden noemt ontwikkelingen in de materiaalkunde als relevant voor de ontwikkelde technologie. Werktuigbouwkunde en natuurkunde zijn andere belangrijke aandachtsgebieden. Dit suggereert dat vooral toegepaste wetenschappelijke kennis als materiaal-eigenschappen en mechanica van belang geacht worden.

## Technologieontwikkeling: hoe zien bedrijven zichzelf?

Over jezelf oordelen is altijd lastig en roept de vraag op of er sprake is van zelfoverschatting of een representatief beeld. De ondervraagden in dit onderzoek hebben we ook over het innovatieklimaat in hun eigen bedrijf laten oordelen. Hoewel deze personen een goed overzicht hebben van de technologische



*Hoe kun je innovatieleider zijn als 90% van de input van elders komt?*

ontwikkelingen in hun bedrijf, is het niet ondenkbaar dat zij vanuit hun rol en positie een positief gekleurd beeld hebben van de werkelijkheid.

Het is interessant om te zien dat maar liefst 90 % van de bedrijven innoveren niet als te risicovol beschouwen. Het hogere management zoekt in tweederde van de bedrijven actief naar innovaties. Het gevolg is dat 67 % inschat dat zijn bedrijf als innovatieleider wordt gezien door concullega's en, belangrijker, ook als eerste met een nieuwe technologie op de markt komt. Leveren de innovatie-inspanningen de onderscheidbaarheid ten opzichte van de concurrentie? De scores van de ondervraagden geven niet de indruk dat zij zichzelf onderscheidend vinden. Desgevraagd geeft tweederde namelijk aan dat zij geen betere achtergrond of meer middelen heeft voor technologieontwikkeling. Dat is ook niet verwonder-

lijk als vooral toeleveranciers de belangrijkste bron van technische input zijn. Deze toeleveranciers leveren immers ook aan de concullega's. Tot slot zegt ruim 70 % dat voor dit project de informatie systematisch bijeen is gebracht. De algemene indruk is dat de bedrijven meer dan in het verleden nut en noodzaak van proces- en technologieontwikkeling inzien. Gaat dat doorzetten? De nieuwe marktverhoudingen, en dus ook opstelling van de overheid, lijken daarin een belangrijke rol te spelen.

## Technologieontwikkeling: de rol van de overheid

De overheid is een belangrijke speler in de asfaltwegenbouw. Het spreekt voor zich dat de overheid als grootste klant een wezenlijke bijdrage levert aan het succes van nieuwe technologie. Daarnaast probeert de overheid op andere manieren gunstige condities voor innovatie te scheppen. Voorbeelden zijn

*Tien bedrijven zien zich als innovatieleider*

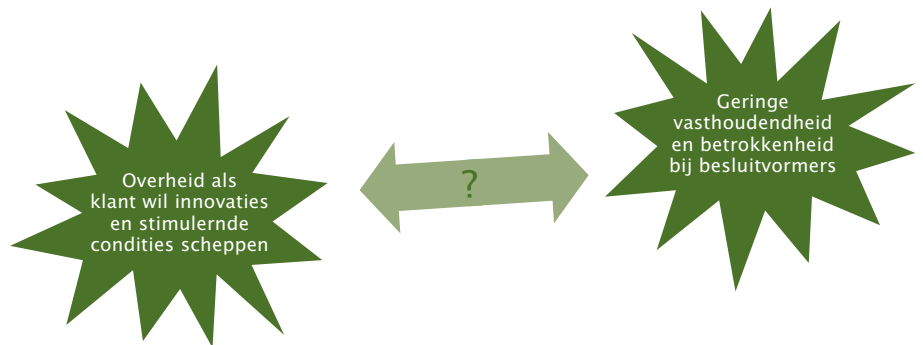
de vele innovatieprogramma's en (fiscale) stimuleringsregelingen. Gegeven dit belang van de overheid hebben wij bedrijven gevraagd hoe zij aankijken tegen de overheid. We hebben specifiek twee rollen belicht: de rol als facilitator en als klant. Bij de rol als facilitator hebben we drie aspecten gevraagd. Ten eerste in hoeverre ambtenaren overtuigd leken van de haalbaarheid van de technologie.

Ten tweede in hoeverre binnen de overheid de juiste personen betrokken werden en ten derde de vasthoudendheid van de ambtenaren bij tegenslag en tegenvallende resultaten.

### Haalbaarheid techniek

Uit het onderzoek bleek dat in de helft van de gevallen de ambtenaren overtuigd leken van de haalbaarheid van de technologie. Bedrijven ervoeren de ambtenaren als enthousiast over de voordelen van de technologie. Is daarmee ook succes in de markt verzekerd? In de praktijk blijkt dat niet zonder meer het geval. Deze enthousiaste ambtenaren die betrokken zijn/waren bij de ontwikkeling zijn veelal de technisch specialisten van de overheid.

*De langjarige garantietermijnen van de nieuwe generatie prestatiebestekken zijn een impuls voor de verdere verbetering van product en proces.*



*Hoe kun je innovatie stimuleren als bedrijven het niet zo ervaren?*

### Betrekken andere afdelingen

Bijna 60 % van de bedrijven geeft aan dat deze ambtenaren nauwelijks in staat waren mensen uit andere afdelingen te betrekken. De nadruk ligt dan veel op de techniek en de criteria van opdrachtgevers en andere besluitvormers blijven onderbelicht. Oftewel de ambtenaren die enthousiast zijn hebben weinig invloed op de ambtenaren die daadwerkelijk de vraag naar nieuwe technologie creëren.

### Vasthoudendheid

Zestig procent van de ondervraagden vond dat ambtenaren vasthoudender mogen zijn bij tegenslag en het ruimen van barrières.

### Vorm overheidssteun

Naast de rol als facilitator hebben we bedrijven gevraagd naar de wijze waarop de overheid als klant ondersteuning biedt (zoals lead customer). Daaruit volgt dat in 40 % van de technologieprojecten sprake was van financiële ondersteuning van de overheid. Echter, in slechts 20 % van de gevallen was er sprake van directe technische ondersteuning. Dit lijkt tekenend van de veranderende houding van de overheid als klant. De bedrijven worden/zijn verantwoordelijk voor het ontwerp, onderhoud en in sommige gevallen de financiering van de weginfrastructuur.

### Positieve houding

Ondanks dit gematigde beeld van de overheid als facilitator en klant zien de asfaltwegenbouwbedrijven wel kansen in de veranderde houding van Rijkswaterstaat en andere overheden. Selectie op Economisch Meest Voordelige Inschrijving lijkt meer ruimte te gaan bieden voor alternatieve en meer hoogwaardige aanbiedingen. Ook de langjarige garantietermijnen van de nieuwe generatie prestatiebestekken zijn een impuls voor de verdere verbetering van

product en proces. Dat men de ontwikkelingen als kans ziet geeft aan dat bedrijven de veranderingen positief opvatten en de handschoenen oppakken.

### **Kansen voor technologieontwikkeling**

De uitkomsten van dit onderzoek roepen een aantal interessante vragen op. De houding en positie van wegenbouwbedrijven in technologieontwikkeling is aan het veranderen. Bedrijven nemen zelf meer ter hand en krijgen daar ook steeds meer de ruimte voor. Aan de andere kant blijkt dat de meeste bedrijven nog afhankelijk zijn van toeleveranciers voor hun technische input. Ook geven de meeste bedrijven toe dat ze qua technologieontwikkeling nauwelijks van elkaar verschillen. Als wegenbouwbedrijven de komende jaren willen concurreren op nieuwe technologie dan zullen bedrijven ook proactiever moeten worden in het ontwikkelen van eigen technologie. Dit wordt versterkt door de terugtrekkende overheid die steeds meer aan de bedrijven wil overlaten. Daarmee wordt voor bedrijven het inleven in de behoeften van de klant en het inschatten van ontwikkelingen rondom de klant steeds belangrijker.

### **Technologie en bedrijfsstrategie**

Technologieontwikkeling binnen asfaltwegenbouwbedrijven kan niet langer alleen vanuit een technische invalshoek worden gedaan. De bijdrage van de technologie aan zowel het eigen bedrijf als de klant wordt belangrijker. Een cruciale vraag wordt dan ook hoe wegenbouwbedrijven de komende jaren hun technologieontwikkeling gaan organiseren en

*Bedrijven hebben in dit onderzoek laten zien technologieontwikkeling serieus te nemen.*

*De volgende stap is hoe daarin onderscheidend te worden.*

koppelen aan hun bedrijfsstrategie. Het geringe aantal allianties en joint ventures met toeleveranciers lijkt haaks te staan op de grote rol die derden, vooral toeleveranciers, spelen. Ook het beperkte onderscheidende vermogen staat op gespannen voet met de rol van technologieontwikkeling in de bedrijfsstrategie

### **Dialoog overheid en bedrijven nodig**

Een tweede spannende vraag is hoe de overheid haar faciliterende rol gaat invullen. Op dit moment ervaren bedrijven te weinig ondersteuning van de overheid als het puntje bij paaltje komt. Hoewel de ambtenaren die betrokken zijn bij innovatie enthousiast zijn, lijken ze beperkt in staat de aanbestedende overheid richting toepassing van nieuwe technologie te bewegen. Toch wordt deze rol op termijn belangrijker als binnen de overheid minder mensen met de ontwikkeling van innovaties bezig zijn. Juist gezien de invloed van regelgeving op producten en productie- en verwerkingsprocessen, is een dialoog tussen overheid en bedrijven nodig. Die dialoog wordt anders dan we nu kennen. Het is duidelijk dat meer van de bedrijven gevraagd zal worden. Rondom beleidsthema's als CO<sub>2</sub>, fijn

stof, geluid en energieverbruik wordt van bedrijven verwacht dat zij in de komende jaren de nodige innovaties ontwikkelen. De overheid zal meer dan voorheen moeten benoemen in welke toepassingen zij toegevoegde waarde ziet en wat dat mag kosten. In het verleden lijken vooral technologieën te zijn aangemoedigd die technisch interessant zijn, maar uiteindelijk slechts een beperkte marktwaarde bleken te hebben.

### **Technologieontwikkeling moet aansluiten op wensen wegbeheerder**

Bedrijven hebben in dit onderzoek laten zien technologieontwikkeling serieus te nemen. De volgende stap is hoe daarin onderscheidend te worden. Bij de overheid blijft de behoefte om richting te geven aan technologieontwikkeling bestaan, maar tegelijkertijd wil de overheid niet meer sturen op techniek. De volgende stap is hoe de overheid technologieontwikkeling van bedrijven kan laten aansluiten bij de concrete behoeften van de wegbeheerder.

*Dit onderzoek is onderdeel van het promotieonderzoek van Jasper Caerteling. Het onderzoek is mede mogelijk gemaakt door PSiBouw.*