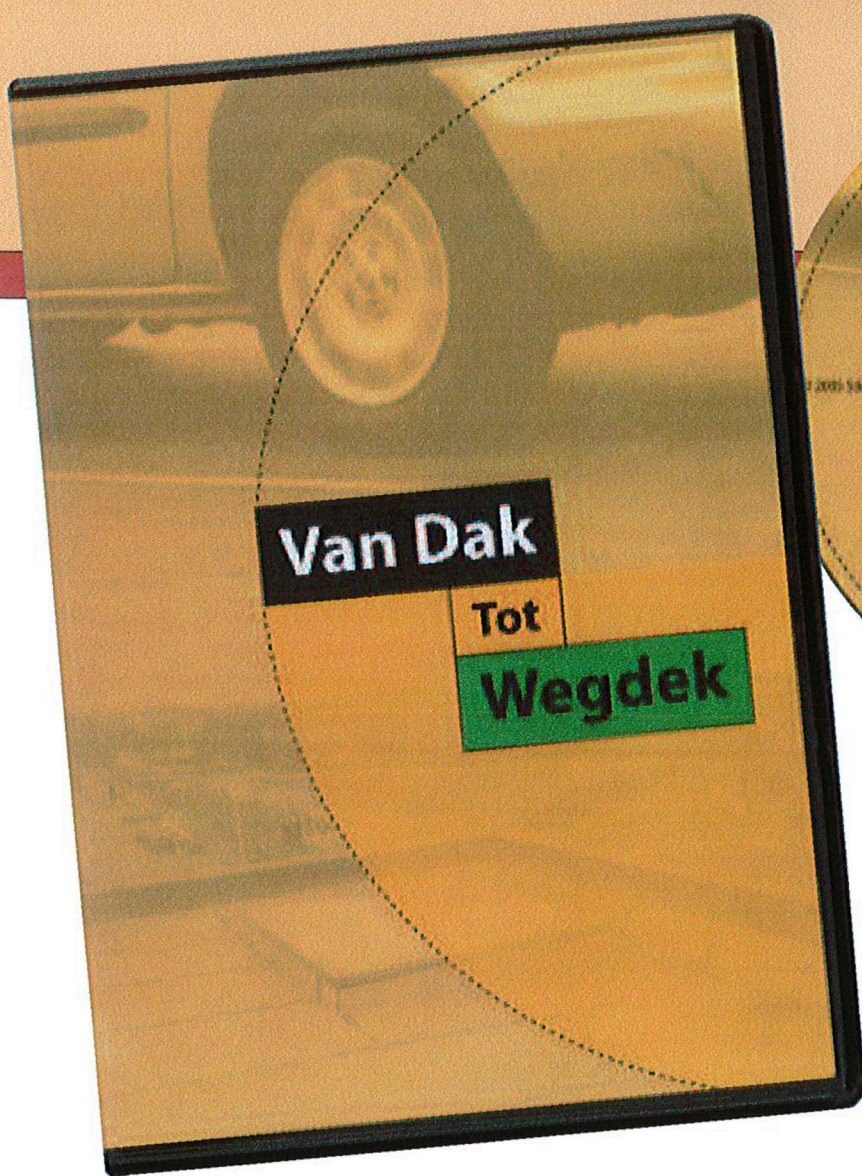




Tot

Wegdek

Van Dak

Tot

Wegdek

Van afval tot reguliere toeslagstof

Naast het recyclen van asfalt is er ook ervaring met het hergebruik van andere materialen in asfalt ter vervanging van primaire grondstoffen. De beweegredenen om secundaire materialen toe te passen was in de eerste plaats de beperkte beschikbaarheid van primaire grondstoffen in ons eigen land.

Grindvervangende materialen deden hun intrede, zowel natuurlijk materiaal afkomstig uit het buitenland als ook bijvoorbeeld ook slakken uit diverse processen. Met diverse reststoffen en bijproducten afkomstig van andere processen en industrieën is in de loop van de tijd ervaring opgedaan. Het scala van toegepaste materialen in dit verband is groot. Voorbeelden zijn: glas, vliegassen, slakken, papier, autobanden, kunststofafval. Met wisselend succes zijn dit soort materialen gebruikt. In sommige gevallen is het gebleven bij experimenten maar sommige reststoffen zijn opgenomen als reguliere toeslagstoffen, denk bijvoorbeeld aan vliegassen in vulstof.

Immobilisatie

Een bijkomend voordeel van het bitumen in het asfalt is dat het bindmiddel in staat is om eventuele probleemstoffen

Hergebruik van grondstoffen vormt één van de peilers van een duurzaam ingerichte samenleving. Realisatie van hergebruik krijgt kans wanneer er sprake is van een goede samenwerking tussen alle schakels in de keten. Het project "Van Dak tot Wegdek" is een voorbeeld van zo'n samenwerking. Maar het roept ook vragen op over het verantwoord toepassen van branchevreemde reststoffen bij de productie van asfalt.

Miljoenen tonnen keer op keer gebruikt

Hergebruik van asfalt is sinds decennia gemeengoed in Nederland. Jaarlijks wordt meer dan 2.000.000 ton asfalt afkomstig van onderhoud en reconstructie van bitumineuze wegdekken gerecycled. Een aanzienlijke besparing op het gebruik van primaire grondstoffen – bitumen en mineraal aggregaat – en een beperking van de hoeveelheid te storten bouw- en sloopafval.

te immobiliseren zodat het toepassen van bepaalde afvalstoffen in asfalt zonder milieuproblemen mogelijk is, terwijl de toepassing van dezelfde afvalstof op zichzelf niet binnen de kaders van de milieuregelgeving past. Denk in dit geval aan het gebruik van avi-vliegasen in vulstof voor asfalt.

Asfalt geen vuilnisvat

Een steeds terugkerend punt van discussie bij het toepassen van dergelijke "branchevreemde reststoffen" in asfalt is of het product asfalt probleemoplosser moet zijn en mogelijk aan het eind van de rit niet zelf met de problemen van anderen blijft opgescheept. Het asfalt dient niet als vuilnisbak.

Hergebruik dakbedekkingen

Het hergebruik van bitumineuze dakbedekking neemt als het gaat om het toepassen van reststoffen in asfalt een opvallende plaats in. De resultaten van enkele projecten met deze toepassing zijn vermeldenswaardig en nodigen uit om de discussie rond het toepassen van al dan niet branchevreemde reststoffen in asfalt te heropenen.

Handhaving stortverbod

Jaarlijks komt tussen de 100.000 en 200.000 ton dakafval vrij bij sloop van gebouwen en bij de reconstructie van daken. Een deel daarvan is bitumineus. De schattingen lopen uiteen van 30 tot 60 % van het totaal waarbij het percentage afhankelijk is van de selectieve manier van slopen. Vanaf 1 september 2004 is het verboden om dakbedekking met bitumen te storten. Sinds 1966 bestond dit verbod al, maar de afgelopen jaren heeft VROM hiervoor een ontheffing verleend omdat er nog geen volgend ontwikkelde verwijderingstruc-

tuur aanwezig was. De toch nog verrassende beslissing van VROM om de ontheffing op te heffen heeft geleid tot diverse initiatieven in de markt voor het opzetten van een verwijderingstructuur en voor het verder ontwikkelen van technieken om bitumineus dakbedekkingmateriaal nuttig toe te passen. Tevens heeft VROM een monitoring-overleg met alle partijen in de keten gestart om de introductie van het stortverbod te begeleiden.

Techniek van cryogeen granuleren

Een van de technieken om bitumen dakbedekking opnieuw in te zetten is via een techniek die de firma Biturec al voor het afkondigen van het stortverbod in Nederland introduceerde. Hierbij wordt het aangeleverde dakbedekkingmateriaal gesorteerd en worden ongewenste verontreinigingen en ongewenste soorten dakbedekkingmateriaal verwijderd. Gestreefd wordt om het scheiden van ongewenste verontreinigingen - vooral teerhoudend materiaal - op de bouwplaats, zo vroeg mogelijk in de keten te laten plaatsvinden. Als onderdeel van het kwaliteitssysteem wordt aangeleverd materiaal aan de poort op de eventuele aanwezigheid van teer getoetst. Vervolgens worden de uitgesorteerde partijen cryogeen (bij zeer lage temperaturen) gegranuleerd. Het resultaat is een bitumenhoudend granulaat dat onder andere kan worden ingezet bij de productie van asfalt.

Provincie Noord-Brabant

Het vermelden waard is een project dat onlangs in Noord-Brabant is uitgevoerd en waarbij blijkt dat samenwerking tussen partners in de keten een belangrijke bijdrage levert voor het welslagen van

het introduceren van dergelijke processen. Het betreft hier het opnieuw gebruiken van de bitumineuze dakbedekking van het provinciehuis van Noord-Brabant in een provinciaal wegenbouwproject. De provincie Noord-Brabant heeft recycling en ketenbeheer al sinds jaren hoog op de agenda staan. Vooral in de bouw probeert de provincie kansen aan te grijpen die zich op dat gebied voordoen en op die manier een bijdrage te leveren aan verantwoord bodembeheer en het besparen van primaire grondstoffen. De reconstructie van het dak van het Provinciehuis in 's Hertogenbosch bood zo'n kans. Hierbij kwam 7000 m² bitumen dakbedekking vrij, circa 50 ton. De provincie had als voorwaarde gesteld dat gezocht zou worden naar een nuttige toepassing van het vrijkomende materiaal. In dit geval was het een bijkomend voordeel dat de provincie zowel beleidsmaker als opdrachtgever was. Ook de stichting Dak & Milieu ondersteunde het initiatief van de provincie. Stichting Dak & Milieu is in 1965 opgericht als een onafhankelijke non-profit platform van wetenschappers, fabrikanten, leveranciers en verwerkers van baanvormige dakbedekkingen. De stichting stelt zich ten doel milieuverantwoorde toepassingen van dakbedekking te waarborgen.

Scheiding aan de bron

Bij de ontmanteling van het dak van het provinciehuis was de selectie op de bouwplaats van belang voor de uiteindelijke kwaliteit van het eindproduct. In een zo vroeg mogelijk stadium is aandacht geschonken aan het scheiden van ongewenste delen van de dakconstructie, zoals metalen bevestigingsmateriaal en isolatiemateriaal, apart van het bitumi-

neuze dakbedekkingmateriaal. In deze fase is het ook mogelijk om eventueel aanwezig teerhoudend materiaal te scheiden. Vooral bij het laatste is historische informatie van belang, al dan niet aangevuld met onderzoek.

Overigens geldt dit niet alleen voor de aanwezigheid van teer, maar ook de mogelijke toepassing in het verleden van bepaalde typen bitumen, geblazen of gemodificeerd.

Nogmaals onderzoek op verontreinigingen

Na een zo zorgvuldig mogelijke scheiding is het vrijkomende materiaal afgevoerd naar de bewerkingsinstallatie. Hier is na aflevering het materiaal nogmaals onderzocht op de aanwezigheid van teer, gebruikmakend van de PAK-detector. Na een laatste controle op eventuele verontreiniging is het materiaal in een aantal stappen verkleind tot granulaat waarbij de laatste stap gekoeld

– cryogeen – gebeurt. Zo ontstaat een granulaat met korrelafmetingen van enkele millimeters.

Verantwoordelijkheid (overheids)opdrachtgever

Het beschreven project geeft een voorbeeld waarbij op een weloverwogen manier secundaire grondstoffen zijn ingezet en het succes mede bepaald is door de betrokkenheid van alle partijen in de keten. Belangrijk in dit voorbeeld is de rol van de opdrachtgever die zich vanuit haar eigen beleid ook inzet voor het verantwoord toepassen van secundaire grondstoffen. Een dergelijke rolverdeling werkt stimulerend bij het introduceren van innovaties vanuit de bedrijfstak.

Uit de uitgevoerde monitoring blijkt dat een dergelijke voorbeeldfunctie nog als een uitzondering geldt. Het algemene beeld is dat overheden als opdrachtgever

zich doorgaans op dezelfde wijze opstellen als particulieren en bedrijven en nog weinig of geen extra zorg aan de dag leggen voor duurzaam beheer van grondstoffen.

Historische kennis belangrijk

Het toepassen van bitumengranulaat afkomstig van bitumen dakbedekking in asfalt ligt min of meer voor de hand. We kunnen hier vanwege het bitumineuze bindmiddel misschien nauwelijks spreken over het gebruik van branchevreemde reststoffen, omdat beide producten – bitumineuze dakbanen en asfalt – zo nauw verwant zijn. De zorg voor een belangrijk aspect bij dit type hergebruik komt bij de beschrijving van het voorbeeld duidelijk naar voren. Dit heeft vanzelfsprekend te maken met de kwaliteit van het gerecyclede materiaal. Nu en in het verleden zijn en worden bij de productie van bitumen



dakbanen diverse typen bindmiddelen gebruikt. Tot omstreeks 1980 bestond het gebruikte bindmiddel voor circa 75% uit geblazen bitumen. Momenteel wordt voor het produceren van bitumen dakbanen voornamelijk gemodificeerde bitumen op basis van APP gebruikt. In oudere constructies kunnen ook nog teerhoudende materialen zijn verwerkt. Het feit dat in bepaalde gevallen oude dakbanen bij onderhoud en reconstructie overlaagd zijn, maakt de controle in een zo vroeg mogelijk stadium meer dan noodzakelijk. Dat alles samen met de aanwezigheid van mineraal afstrooi-materiaal en vezels uit de inlage maakt dat hergebruik van bitumendakbanen bij de productie van nieuwe dakbedekking bijna niet mogelijk is.

Andere mogelijkheden

Overigens is binnen de producenten van bitumendakbanen wel gezocht naar andere toepassingsmogelijkheden van gerecycled dakbitumen. Dit heeft onder andere geleid tot het product Ecoveral[®], een product van Esha Infra Solutions. Het gaat hier om een robuuste bitumineuze mat die gebruikt wordt voor het afdichten van vuilstortplaatsen of als bodembescherming.

Kwaliteitsbeheersing

In het beschreven voorbeeld van de provincie Brabant is het materiaal afkomstig van één project en als één partij behandeld en bij elkaar gehouden. Op de kwaliteitsbeheersing wordt nog een groter beroep gedaan wanneer het materiaal, zoals normaal gesproken, afkomstig is van meer projecten met variërende bitumensoorten en modificaties. In elk geval is het van belang bij het gebruik in asfaltmengsels goed te documenteren op welke plaats welke samenstelling van het asfaltmengsel en welke bitumenkwaliteit is gebruikt om bij toekomstig tweede-generatie-hergebruik verrassingen te voorkomen. Overigens

geldt dit ook voor modificaties met nieuwe materialen, maar het hergebruik van bitumineuze dakbedekkingen brengt weer een nieuwe variabele met zich mee.

Effect komende Europese regelgeving

Een ander interessant aspect is of en hoe het toepassen van bitumen granulaat een plaats vindt in de toekomstige implementatie van Europese regelgeving. Wordt het bitumengranulaat beschouwd als asfaltgranulaat ("reclaimed asphalt") of valt het onder de term "additives"? Het materiaal voldoet noch aan de huidige definitie van asfaltgranulaat noch aan die in de Europese norm. Als het granulaat als additief wordt beschouwd komt de vraag boven of het totale bitumen (dus additief en nieuw bitumen samen) wel voldoet aan de Europese productnormen.

Risico en economie

Kortom het pakket aan kwaliteitseisen voor grondstoffen schept de nodige beperkende randvoorwaarden voor het toepassen van bitumen granulaat. Daarbij komt nog de vraag of nieuwe contractvormen met meer verantwoordelijkheid voor de aannemer leidt tot risicomijdend gedrag dat innovaties op dit gebied in de weg staat. Op dit moment staat bij de asfaltproducenten het economische voordeel primair bij keuze om secundaire producten te gebruiken. Maar niet minder belangrijk is om ook andere aspecten in de afweging mee te nemen.

Aandachtspunten

Bij het gebruik van branchevreemde reststoffen is het van belang voor de asfaltproducent om onder meer stil te staan bij de volgende aandachtspunten:

- De aard en samenstelling van het materiaal zowel als het gaat om de technische als ook om de milieu-

hygiënische (Bouwstoffenbesluit) en arbeidshygiënische randvoorwaarden.

- Kan de leverancier een constante kwaliteit garanderen?
- Wat zijn de effecten op de kwaliteit van het asfalt op langere termijn.
- Extra onderzoekskosten bij het vooronderzoek (Na 2007 de Type Testing).
- Wordt het materiaal door de vergunningverlener gezien als een afvalstof of niet, in verband met de administratieve lasten?
- Wat zijn de logistieke consequenties van de toepassing van het materiaal, wijze van aanvoer, opslag (extra silo's?) en verpakking (afvoer of retour emballage).
- Eventuele consequenties voor het mengproces (doseren, volgorde, capaciteit, cyclustijd).
- Mogelijke aanpassingen aan de asfaltmenginstallatie
- Emissies bij het asfaltmengproces (geur).
- Invloed van hoge temperaturen op het materiaal.
- Effecten op het energiegebruik bij de productie.

De opsomming is niet limitatief. VBW-Asfalt werkt aan een document met een uitgebreide checklist voor de asfaltproducent om het gebruik van een alternatieve grondstof te beoordelen.

Consequenties voor beleid

Ook voor de opdrachtgever gelden diverse aandachtspunten die aan de basis zullen liggen voor een verantwoord besluit over het gebruik van secundaire grondstoffen. In dit verband kan verwezen worden naar de CROW publicatie "Integraal Kettenbeheer, Afwegen of afschuiven". Het rapport is een eerste opzet voor beleidsmedewerkers om over de consequenties van het gebruik van bepaalde materialen de juiste afweging te maken.