

Hergebruik méér dan lonend!

Ir H. Roos, VBW-Asfalt

Gebruik asfaltgranulaat meer dan verantwoord

Bij het introduceren van asfalthergebruik in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw waren de belangrijkste motieven het besparen op primaire grondstoffen en het terugdringen van reststromen. De hoge bitumenprijs, veroorzaakt door de toenmalige oliecrises, zorgde ervoor voor dat investeringen in hergebruikinstallaties zich relatief snel terugverdienden door de intrinsieke waarde van het bitumen in het oude asfalt. Naast de drijfveer vanuit milieuoogpunt was de economische stimulans dus ook aanwezig.

Keerzijde van de medaille is wel dat het recyclen van asfalt per ton geproduceerd asfalt in de asfaltmenginstallatie meer energie vraagt dan wanneer met alleen nieuwe grondstoffen wordt geproduceerd. Zonder al te veel op de techniek in te gaan is dit denkbaar. Immers, naast een "witte" trommel voor nieuwe grondstoffen staat ook nog een parallel-trommel voor het drogen en verwarmen van asfaltgranulaat. In verband met rendementverliezen van de twee parallel draaiende processen is de vuistregel dat de productie van regeneratieasfalt (asfalt waarin de primaire grondstoffen voor een deel zijn vervangen door asfaltgranulaat: PR asfalt) 10 tot 15 procent meer energie per ton geproduceerd asfalt vraagt.

Ondanks dat is het – alles afwegend: kosteneffect, kwaliteitsaspect en milieuwinst – in de praktijk verantwoord gebelken om asfaltgranulaat bij de productie te gebruiken. In de loop van de jaren is asfalthergebruik dan ook gemeengoed geworden. Recente monitoringcijfers tonen dat er nog steeds een toename is te constateren in het asfalthergebruik. In 2003 is er in totaal 2,2 miljoen ton



asfaltgranulaat gebruikt bij de productie van warm asfalt wat neerkomt op 28% grondstoffenaandeel van de totale productie. In 2000 lag dit getal nog op 26%.

Meerjaren afspraak

De asfaltbranche neemt al sinds 1995 deel aan de Meerjarenafpraak Energie-efficiency. MeerJarenAfspraken (MJA)

Energie-efficiency zijn overeenkomsten tussen de overheid en bedrijven en instellingen over het effectiever en efficiënter inzetten van energie. De eerste MJA liep tot en met 2000 met als algemene inspanningsverplichting te streven naar een energie-efficiëntieverbetering van 20%. Op dit moment is de MJA2 van kracht die loopt van 2000 tot 2012,

onderverdeeld in perioden van steeds vier jaar. De nieuwe MJA2 kenmerkt zich door een meer individueel karakter waarbij per asfaltcentrale wordt gekeken welke energiebesparingsmogelijkheden er bestaan. Daarbij beperken de maatregelen zich niet alleen tot het verbeteren van de procesefficiency, maar heel nadrukkelijk wordt ook gekeken naar de zogenaamde verbredingsthema's. Deze thema's kijken naar mogelijkheden om energie te besparen over het hele proces; over de gehele productieketen. Onder de verbredingsthema's vallen vier belangrijke onderwerpen: duurzame productie, duurzame bedrijventerreinen, duurzame energie en optimalisatie van transport en logistieke ketens.

Verbredingsthema's bieden nieuwe wegen voor energie-efficiency, naast de mogelijkheden om energie te besparen in het productieproces. Doel van de verbredingsthema's is fossiele energie te besparen gedurende de gehele productlevensketen, van grondstof tot afdanking en/of door inzet van duurzame energie.

LESS

Hier ligt het raakvlak van energiebesparing met asfalthergebruik. Zoals gesteld: binnen de hekken van de asfaltmenginstallatie kost het produceren van regeneratie-asfalt per ton meer energie, maar analyse van het effect in de keten levert inzicht in de besparing die op andere plaatsen wordt bereikt.

Om inzicht te krijgen in de hoeveelheid bespaarde energie is door SenterNovem een uniforme en toetsbare rekenmethode (softwarepakket) ontwikkeld: de Levenscyclus Energie Systeem Scan (LESS). Hiermee kan men de netto-besparing aan fossiele energie in de keten en de hierdoor vermeden CO₂ emissie berekenen.

Gebruikmakend van de LESS systematiek is ook voor asfalthergebruik de vermeden uitstoot van CO₂ bepaald. Daarbij is dankbaar gebruik gemaakt van de gegevens die door VBW-Asfalt zijn verzameld in het kader van het project LCA (Levenscyclus Analyse).

Bij de studie is enerzijds de hoeveelheid energie betrokken die nodig is voor de winning, het produceren en transporteren van nieuwe primaire grondstoffen (steenslag, grind, zand, vulstof en bitumen). Door het hergebruik van asfalt wordt op deze energie bespaard. Vooral wanneer er sprake is van grondstoffen uit het buitenland die over verre afstanden moeten worden aangevoerd levert dit een aanzienlijke besparing.

Anderzijds is rekening gehouden met de totale hoeveelheid energie die wordt gebruikt bij het opnemen door frezen, het transport van het freesasfalt naar de asfaltcentrale en de extra energie die nodig is bij het asfaltproductieproces.

Asfalthergebruik: reductie energiegebruik en uitstoot CO₂

Analyse van de beschikbare gegevens geeft aan dat in de gehele productlevenscyclus aanzienlijk op het gebruik van energie wordt bespaard. Voor de gangbare mengsels met een percentage asfaltgranulaat van 40% ligt dit in de orde van 150 MJ/ton asfalt. Voor percentages asfaltgranulaat rond 60% kan dit oplopen tot meer dan 200 MJ/ton asfalt. Als men dit afzet ten opzichte van de hoeveelheid energie in de orde van 350 – 400 MJ/ton die wordt gebruikt bij de productie van asfalt in de asfaltcentrale is het duidelijk dat asfalthergebruik een meer dan substantiële bijdrage levert op de totale reductie van energiegebruik en uitstoot van CO₂. Het zoeken naar mogelijkheden om het aandeel asfalthergebruik verder te vergroten is dus een interessante energiebesparingoptie in het kader van verbredingsthema's.

Een interessante discussie is aan wie en hoe deze energiebesparing mag worden toegerekend. Daarmee wordt ook antwoord gegeven op de vraag hoe de besparing wordt verdisconteerd in de bereikte verbetering van de energieefficiency. Een eerste objectieve benade-

ring leidt tot de conclusie dat men de besparing in zijn geheel kan toerekenen aan de asfaltbranche.

Het effect van het asfalthergebruik op het energiegebruik in de keten is bij de monitoring over het jaar 2003 in het kader van de MJA2 vastgesteld. In de officiële monitoringrapportage van de asfaltbranche is dit nog niet verdisconteerd in de bereikte energie efficiency. Noch is dit gedaan in de individuele bedrijfsrapportage van de individuele asfaltproducenten. SenterNovem heeft zich bij beide rapportages beperkt tot het vermelden van de absolute besparing. Voor de totale asfaltbranche heeft het asfalthergebruik in 2003 geleid tot een besparing in de keten van 760 TJ (1 TeraJoule = 10¹² Joule) bij een totaal energiegebruik door de asfaltcentrales bij de productie van 2400 TJ.

Ter vergelijking: ook op het gebied van procesefficiency zijn in de loop van het jaar 2003 nog maatregelen genomen door de branche. Deze hebben in zijn totaal een besparing van "slechts" 24 TJ opgeleverd.

Meer rendement

Het moge duidelijk zijn: verder opvoeren van het hergebruik levert in de keten meer rendement op als het gaat om energiereductie dan het zoeken naar opties in de procesefficiency. Een integrale afweging is dan wel noodzakelijk. De discussie afvalstof/grondstof speelt daarbij een rol, maar ook de emissie-eisen naar de lucht zoals die worden opgenomen in de Nederlandse Emissie Richtlijn Lucht (NeR). De emissie uit de asfaltcentrale van bepaalde verbindingen bij de productie van regeneratieasfalt ligt hoger dan bij de productie van asfalt op basis van 100% nieuwe grondstoffen. Verscherping van de emissie-eisen bij de herziening van de NeR drukken dus ook hun stempel op het hergebruik. In het overleg met de overheid over de aanpassing van de Bijzondere Regeling voor asfaltcentrales in de NeR is dit een onderwerp van de agenda.