

Met het oog op een duurzame toekomst

- duurzame ontwikkeling maakt het mogelijk verantwoord te werken aan het behoud van onze wereld voor toekomstige generaties. Van belang is de combinatie van sociale, economische en milieuhygiënische facetten.

- de industrie speelt een hoofdrol: de kunststofindustrie en kunststof leverer hun bijdrage aan duurzame ontwikkeling.

BESCHERMING VAN HET MILIEU – kunststof helpt de natuurlijke hulpbronnen te sparen, zoals olie, andere fossiele brandstoffen, water en voedsel. Doordat ze licht van gewicht zijn en geheel op de gebruikseisen kunnen worden afgestemd, is voor kunststofproducten weinig nodig terwijl ze een grote prestatie leveren en ze (dientengevolge) ook minimaal afval opleveren.

ECONOMISCHE ONTWIKKELING – de kunststofindustrie voegt waarde aan de maatschappij toe doordat zij in belangrijke mate zorgt voor werkgelegenheid en materiële rijkdom. De Europese kunststofindustrie in haar totale omvang biedt aan meer dan een miljoen mensen werk en wereldwijd groeit de kunststofconsumptie sneller dan het bruto nationaal product (BNP).

MAATSCHAPPELIJKE VOORUITGANG – kunststoffen spelen een belangrijke rol in moderne technologieën en geneesmiddelen. Ze bieden daardoor een hogere levensstandaard, een hoger peil van de gezondheidszorg en bovendien informatie voor een steeds groter gedeelte van de wereldbevolking.

- de kunststofindustrie innoveert continu – nieuwe producten, systemen en technologieën – om haar bijdrage te leveren aan een duurzame samenleving.



ASSOCIATION OF PLASTICS
MANUFACTURERS IN EUROPE

Federatie NRK



VOLDOEN aan de behoeften van de huidige generatie zonder de behoeften van toekomstige generaties in gevaar te brengen

Bron: Commissie Brundtland

Iedereen wordt zich er steeds meer van bewust dat de mensheid haar verantwoordelijkheid moet nemen om de wereld voor toekomstige generaties te behouden. Dit is geconcretiseerd in het gedachtengoed rond 'duurzame ontwikkeling' (D.O.): op een zodanige wijze handelen dat de

economische, maatschappelijke en milieuhygiënische mogelijkheden voor onze kleinkinderen niet worden beperkt.

Kunststoffen – compleet voor duurzame ontwikkeling

Deze publicatie wil duidelijk maken op welke wijze kunststof een belangrijke bijdrage levert aan alle drie de dimensies van duurzame ontwikkeling en op welke wijze de uitzonderlijke eigenschappen van kunststof belangrijk zijn voor een duurzame wereld. De industrie is zich ervan bewust dat er geen sprake kan zijn van zelfingenomenheid. Men moet doorgaan met innoveren – nieuwe producten, systemen en technologieën ontwikkelen – en leren van ervaringen om de bijdrage aan een meer duurzame samenleving te vergroten.

Duurzame ontwikkeling staat voor een gelijktijdig optreden van economische ontwikkeling, bescherming van het milieu en maatschappelijke vooruitgang. Economische ontwikkeling biedt voordelen zoals een hoger niveau van onderwijs en gezondheidszorg, en een hogere levensstandaard

voor alle lagen van de maatschappij overal ter wereld. Bescherming van het milieu concentreert zich op veiligheid en kwaliteit van de ecosystemen en biodiversiteit voor de toekomstige generaties; waar systemen reeds zijn beschadigd, dient een programma van herstelmaatregelen aanwezig te zijn.

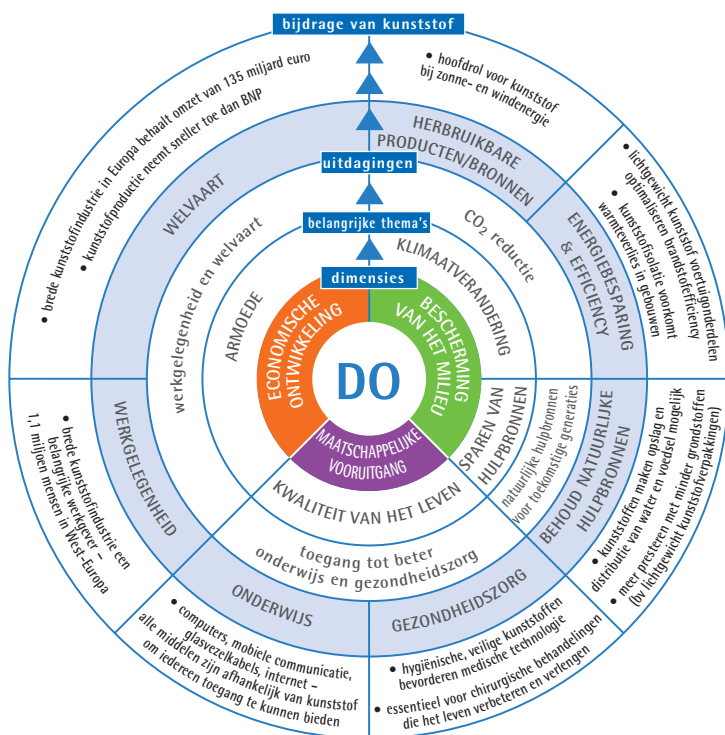
Maatschappelijke vooruitgang beschermt de rechten van de mens en de culturele diversiteit, zowel op de werkplek als in de gehele samenleving.

Overheid en bedrijfsleven richten zich steeds meer op duurzaamheid, waarmee ze in toenemende mate de noodzaak erkennen om de vaak tegenstrijdige uitdagingen van economische ontwikkeling, bescherming van het milieu en maatschappelijke vooruitgang in balans te brengen.

Elke dimensie van duurzame ontwikkeling vormt een andere uitdaging. De kunststofindustrie is bereid een positieve bijdrage aan deze uitdagingen te leveren:

- economische ontwikkeling bevorderen door het creëren van werkgelegenheid en welvaart
- zowel de bestaande als innovatieve polymeertechnieken aanwenden om natuurlijke hulpbronnen te ontzien en de uitstoot van CO₂ terug te dringen - belangrijke doelstellingen op milieugebied
- de uitzonderlijke eigenschappen van kunststof combineren met de vooruitgang van informatietechnologie en medische wetenschap om onderwijs en gezondheidszorg voor iedereen beter bereikbaar te maken.

Deze publicatie toont de buitengewone rol die kunststof nu al speelt bij duurzame ontwikkeling en laat tevens het grote potentieel zien om innovatieve oplossingen te bieden voor uitdagingen van de mensheid in het nieuwe millennium.



KUNSTSTOF draagt bij aan bescherming van het milieu

waarden tot 40–60 maal hogere energiebesparingen vergeleken met de productie en een factor 10–40 in CO₂-emissies vergeleken met de productie.

■ Door de hoeveelheid kunststof isolatiemateriaal in een standaard koelkast met 15 mm te verhogen, wordt de energie-efficiency belangrijk verbeterd: over de levensduur van de toepassing gerekend, wordt circa 17 maal zoveel energie bespaard als wordt verbruikt voor de productie van het isolatiemateriaal.

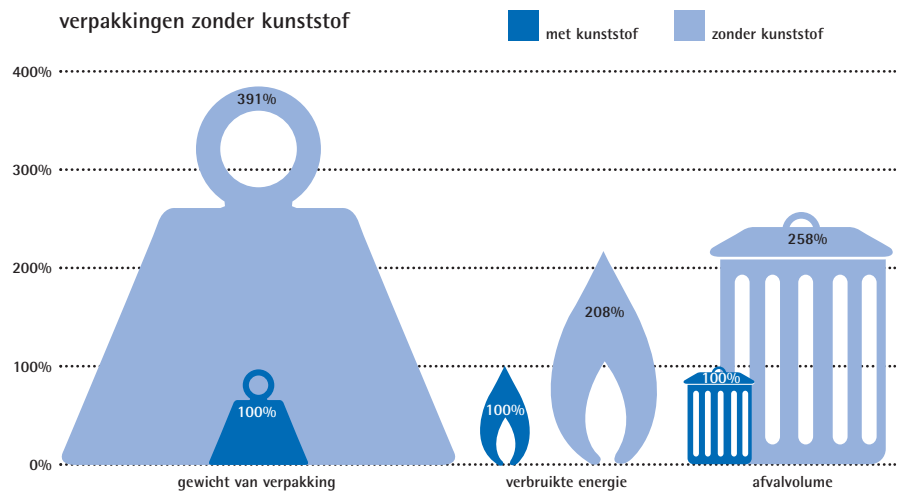
■ Circa 42% van alle kunststoftoepassingen in Europa wordt gebruikt voor verpakkingen.

Voedselverpakkingen vormen een belangrijk deel hiervan. Door het (helpen) bewaren van voedingsmiddelen voorkomt kunststof dat het voedsel verwordt tot afval en dat de energie benodigd voor de productie van het voedsel, verloren gaat.

Energiebalansstudies van de voedselenergieketen tonen aan dat het gebruik van kunststof voor voedselverpakkingen kan leiden tot energiebesparingen die in totaal meer

Circa 40–50% van alle Europese goederen is verpakt in kunststof, terwijl het materiaal qua gewicht slechts 10% van alle verpakkingen voor haar rekening neemt. Kunststofverpakkingen leveren dan ook steeds meer voor steeds minder materiaal; kunststofverpakkingen per eenheid hebben de laatste 10 jaar een gewichtsreductie van gemiddeld 28% laten zien. Dat is een belangrijke bijdrage aan duurzame ontwikkeling, aangezien zonder deze reductie het gebruik van kunststofverpakkingen op jaarbasis circa 13 miljoen ton zou bedragen in plaats van de huidige 10 miljoen ton.

Aan het einde van de levensduur levert kunststof nog steeds haar bijdrage aan duurzame ontwikkeling. Afval wordt beperkt vanwege de in toenemende mate lichtere en kleinere kunststofgoederen (kunststofafval vertegenwoordigt minder dan 1% van het gewicht van het Europese afval). Een groot aantal terugwinningsmogelijkheden maakt het mogelijk dat circa 25% van dit afval wordt gebruikt voor terugwinning, deze fractie neemt toe.



dan 2 maal zo hoog zijn als de energie die in de eerste plaats nodig is voor het produceren, vullen en transporteren van de verpakking. Vanwege de mogelijkheid om meer voedsel met minder materiaal te verpakken, is de energie-efficiency van kunststof verpakkingsmaterialen ongeëvenaard.

■ Zonder kunststofverpakkingen zou de totale toepassing van verpakkingsmaterialen qua gewicht met 291% toenemen, hetgeen zou leiden tot een stijging in energieverbruik van 108% en een afvalvolume van 158% (bron: Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung 1991, Duitsland).

■ Alternatieve, hernieuwbare energiebronnen zoals zonne- en windenergie leveren een belangrijke bijdrage aan het sparen van fossiele brandstofvoorraden. Kunststof wordt breed toegepast in het ontwerp van milieuvriendelijke technologieën – zoals windturbines en zonnepanelen – en helpen zodoende mee om de levensduur van fossiele brandstofvoorraden te verlengen.

Andere natuurlijke hulpbronnen sparen

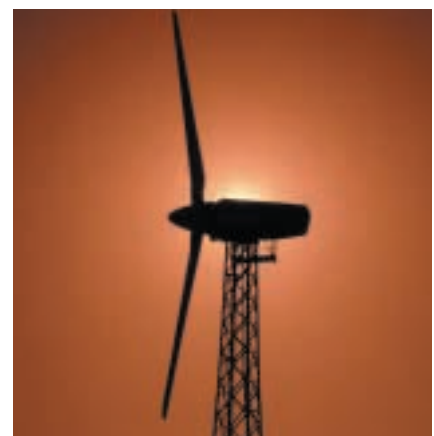
Kunststoffen spelen een belangrijke rol in het economisch en verantwoord opslaan en distribueren van voedsel en water voor een toenemende wereldbevolking.

■ Meer dan een miljard mensen hebben regelmatig geen toegang tot watervoorraden en circa 35% van alle sterfgevallen in de derde wereld zijn het gevolg van verontreinigd water. Circa 3 miljard mensen beschikken niet over fundamentele sanitaire voorzieningen. In veel gebieden van de wereld is water schaars; opslag- en bevoeiingssytemen

helpen bij het bewaren en distribueren van water voor huishoudelijk of industrieel gebruik of voor het bevoeien van akkers. Kunststof geniet in veel van deze toepassingen vaak de voorkeur vanwege de hoge kostenefficiency, de duurzaamheid, en het gemak waarmee het kan worden getransporteerd en geïnstalleerd.

■ Op kunststof gebaseerde agrarische systemen leveren efficiënte oplossingen voor het telen van gewassen in veel werelddelen waar speciale groeiomstandigheden voor voedselgewassen worden gevraagd.

■ Voedselafval wordt in Europa laag gehouden (2%), deels vanwege kunststofverpakkingen – 60% van alle voedselverpakkingen is van kunststof. De schatting is dat het voedselafval in de ontwikkelingslanden – waar kunststofverpakkingen en koelmogelijkheden niet zoveel worden toegepast – op 50% ligt. Dit leidt niet alleen tot voedseltekorten maar ook tot hogere afvalstoffenemissies vanwege de energie die is gebruikt om het voedsel te produceren.



BEKIJK DE MOGELIJKHEDEN

Voorbeelden van de bijdrage van kunststof aan bescherming van het milieu

Verbeteren waterverbruik en agrarische opbrengst in China

KUNSTSTOFFOLIE helpt Chinese boeren bij het telen van padie-rijst die een hoge opbrengst geeft op de vlakten van de Badain Jaran woestijn tussen Binnen-Mongolië en Gansu. Het proces bespaart 60-80% van het woestijnwater en verhoogt de gewasopbrengst met 1.500-3.000 kg per hectare vergeleken met gangbare landbouwmethoden.

De kunststoffolie wordt in 20 cm diepe voren gelegd waarin de rijst wordt gepland en helpt zodoende

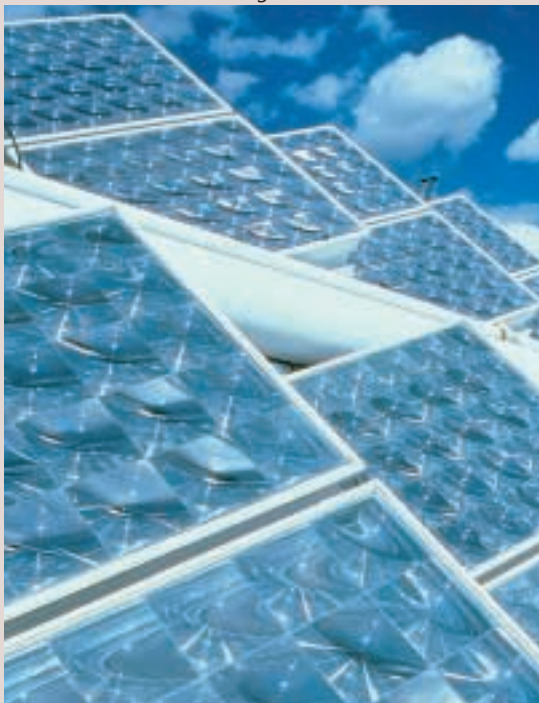


zowel water als voedingsstoffen vast te houden. De folie kan 5 jaar worden gebruikt en de bevoeiingskosten kunnen met een- à tweederde worden gereduceerd. Aan het ontwerp is een

Best Practice Award toegekend van het 'Development Programme on World Desertification and Drought Prevention Day' van de Verenigde Naties.

Zonne-energie – kunststof draagt bij aan schone, alternatieve energiebron

HET BENUTTEN van zonne-energie (fotovoltaïsche energie) is een methode die schone en efficiënte energie levert aan circa 2 miljoen mensen die over de gehele wereld verspreid leven en die geen aansluiting hebben op de nationale nutsvoorzieningen.



Fotovoltaïsche cellen die de zonne-energie omzetten naar bruikbare elektrische energie voor de consument zijn gemaakt van kunststof. Enkele voorbeelden:

■ de Filippijnen, waar een plan is opgesteld om 400 mensen op twee eilanden te voorzien van elektriciteit

■ een project om met behulp van zonne-energie elektriciteit aan te leggen in afgelegen dorpen in de Algerijnse Sahara

■ Ethiopië – waar zonne-energie een betrouwbare elektriciteitsbron is voor medische koelinstallaties en verlichtingseenheden in afgelegen gebieden. De productie van polykristallijne cellen voor het opwekken van zonne-energie is een op zichzelf staande, succesvolle industriële sector geworden met belangrijke mogelijkheden voor de werkgelegenheid.



Smart: brandstofverbruik en emissies reduceren

SMART, de nieuwe compacte stadsauto van DaimlerChrysler, is een eigentijds voorbeeld van hoe vernieuwingen – mogelijk gemaakt door kunststof – ook voordelen brengen op milieugebied. De auto heeft een groot aantal hoogkwalitatieve, thermoplastische onderdelen die flexibiliteit in het ontwerp brengen en de gebruikers de mogelijkheid geven de kleur en stijl van hun auto aan te passen. Het is echter van groter belang dat door lichtgewicht kunststofonderdelen de auto gemiddeld 4,8 liter brandstof op iedere 100 km verbruikt en minder dan 120 g CO₂ per kilometer uitstoot.

Energie-efficiency verbeteren door isolatie



VAN DE KELDER tot het dak kan kunststofisolatie een belangrijke rol spelen bij het besparen van energie. In Noord-Europese landen wordt bijna een kwart van het totale energieverbruik aangewend voor het verwarmen van woningen. Dankzij de enorme warmte-isulerende eigenschappen van kunststof kan en wordt deze energiefractie aanzienlijk gereduceerd.

Met een thermische geleiding die slechts eenduizendste van steen is, komt 1 cm kunststof-isolatieschuim overeen met de thermische isolatie van een stenen muur van 15 cm dik of een

betonnen muur van circa 50 cm dik. Een voorbeeld van hoe deze eigenschappen kunnen worden toegepast, kan worden gezien in het ontwerp van een nieuw, vlot gebouwd huis dat een erkenning kreeg van de prestigieuze WEKA architectuurwedstrijd in Duitsland.

Het ontwerp dat in hoge mate uit kunststof is gerealiseerd, heeft een extreem laag energieverbruik vergeleken met gangbare huizen van dezelfde afmetingen. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door de hardschuimisolatie die wordt aangewend als onderdeel van de geprefabriceerde muur- en dakelementen.

Bevloeien van Arizona's woestijn

(bron: Factor Four, Ernst von Weizsaecker)

ZONOVERGOTEN BOERDERIJEN in Arizona introduceerden ondergrondse kunststof druppelbevoeiingssystemen in de jaren tachtig en zagen de efficiency van het waterverbruik toenemen van 60% tot bijna 95%, zodat in het bevoeiingsproces vrijwel geen water verloren gaat.

Druppelleidingen worden 20-25 cm diep in de bodem gegraven en geven kleine hoeveelheden water direct in de omgeving van de plantenwortels af, zodat de oppervlakte van de grond droog blijft en er vrijwel geen water verdampt. Bijkomende effecten zijn onder andere een 50% lager energieverbruik, omdat minder water uit diepe onderaardse bronnen hoeft te worden gepompt, en een maximaal 50% hogere opbrengst van het gewas.

Oplossing voor waterdistributie in ontwikkelingslanden

ER ZIJN veel gemeenschappen in de wereld die als enige transportvorm de 'benenwag' kennen, hetgeen problematisch is voor effectieve waterdistributie. In bijvoorbeeld de bergstreken van Nepal, waar gemeenschappen hun eigen sanitaire systemen installeren

"WaterAid heeft 5,5 miljoen mensen in de derde wereld kunnen voorzien van schoon en veilig water, o.a. dankzij kunststofleidingen."

SIMON TRACE

Regionaal bestuurder voor Azië, WaterAid

en uitsluitend gebruik maken van watertoevoer door zwaartekracht, is kunststof de enige realistische oplossing.

Kunststof leidingsystemen zijn licht, flexibel en eenvoudig te transporteren. Hun flexibiliteit garandeert duurzaamheid en levenslang waterdichte koppelingen. Kunststofleidingen zijn bovendien economisch in het gebruik. Met de ondersteuning van WaterAid, een liefdadigheidsinstelling die gespecialiseerd is in promotieactiviteiten op het gebied van watervoorziening, sanitair en hygiëne, hebben meer dan 5,5 miljoen mensen toegang gekregen tot veilig en schoon water dankzij het gebruik van kunststofleidingen.



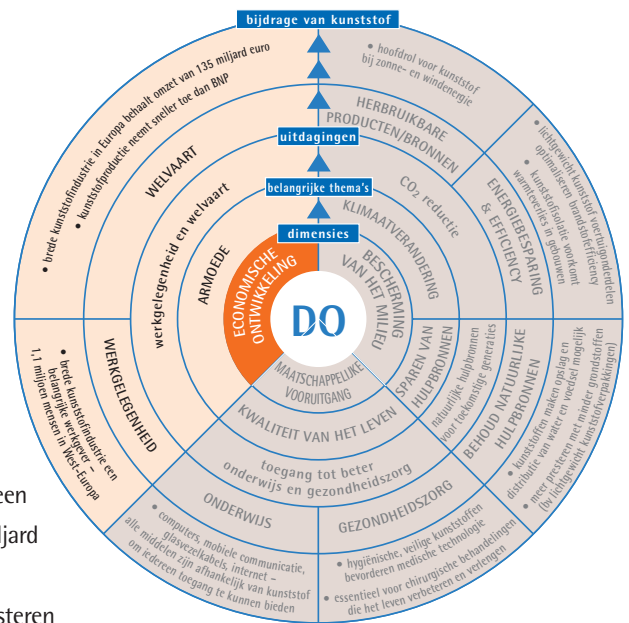
Waarde toevoegen door welvaart te creëren

DE KUNSTSTOFINDUSTRIE levert een belangrijke bijdrage aan een verantwoorde, economische ontwikkeling.

Sinds de eerste kunststofproducten ongeveer een eeuw geleden werden vervaardigd, is het gebruik van het materiaal enorm toegenomen, met name sinds 1950. Met kunststof kunnen vele ontwerpen en vormen worden vervaardigd die gigantisch veel toepassingen kennen, van de draagtas of balpen tot technologisch hoogwaardige en zeer sterke constructiedelen in auto's en vliegtuigen. Met de groei van kunststoftoepassingen is ook het aantal kleine en middelgrote bedrijven

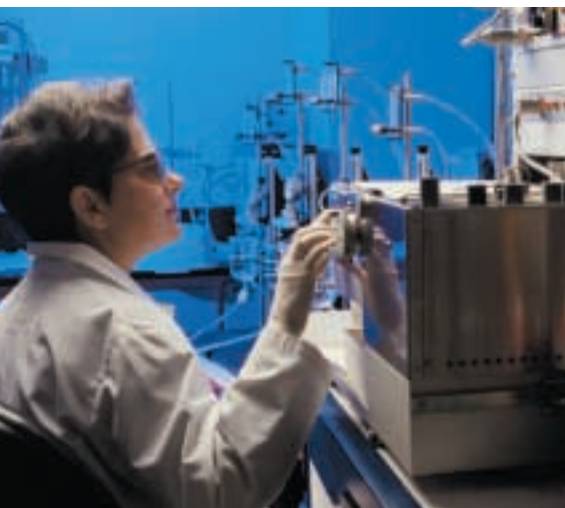
werkzaam in de kunststofindustrie in haar totale omvang (circa 70.000 mensen in de kunststof grondstofproducerende industrie). Deze brede kunststofindustrie behaalt een jaaromzet van circa 135 miljard euro. De kunststof grondstofproducenten investeren jaarlijks 700 miljoen euro in R&D.

In de productieketen – van de productie van grondstoffen tot de vervaardiging van kunststofproducten – voegt de industrie waarde aan de samenleving toe vanwege de welvaart en werkgelegenheid die zij creëert.



Zodoende levert de bedrijfstak in veel delen van de wereld een grote bijdrage aan de economische ontwikkeling.

In West-Europa produceren circa 45 overwegend multinationale ondernemingen kunststof grondstoffen, die worden verkocht aan circa 30.000 kleine en middelgrote bedrijven. Deze bedrijven verwerken de kunststof tot producten die in veel sectoren worden gebruikt, bijvoorbeeld verpakkingen, voertuigonderdelen en elektronische apparatuur. De ontwikkeling van de industrie kan het best worden gezien in opkomende markten: fabrieken voor de productie van kunststofgrondstoffen worden gebouwd, waarna verwerkers aan de groeiende vraag van de lokale markt en de export voldoen met hun kunststofproducten.



gegroeid dat kunststof verwerkt tot bruikbare producten voor allerlei sectoren.

Uit het oogpunt van werkgelegenheid zijn de kunststof grondstofproducenten - evenals kunststofverwerkers en machineleveranciers - in vele delen van de wereld belangrijke werkgevers. In West-Europa zijn bijvoorbeeld circa 1,1 miljoen mensen



KUNSTSTOF draagt bij aan economische ontwikkeling



Men kan de bijdrage die de kunststofindustrie aan de economische ontwikkeling levert ook bekijken door de groeiselheden te vergelijken van het kunststofverbruik en het BNP (bruto nationaal product). De kunststofconsumptie groeit in de meeste landen over het algemeen sneller dan het BNP waarbij het verschil in de ontwikkelingslanden en de opkomende markten het meest in het oog springt: soms 1 op 5. Dit wordt

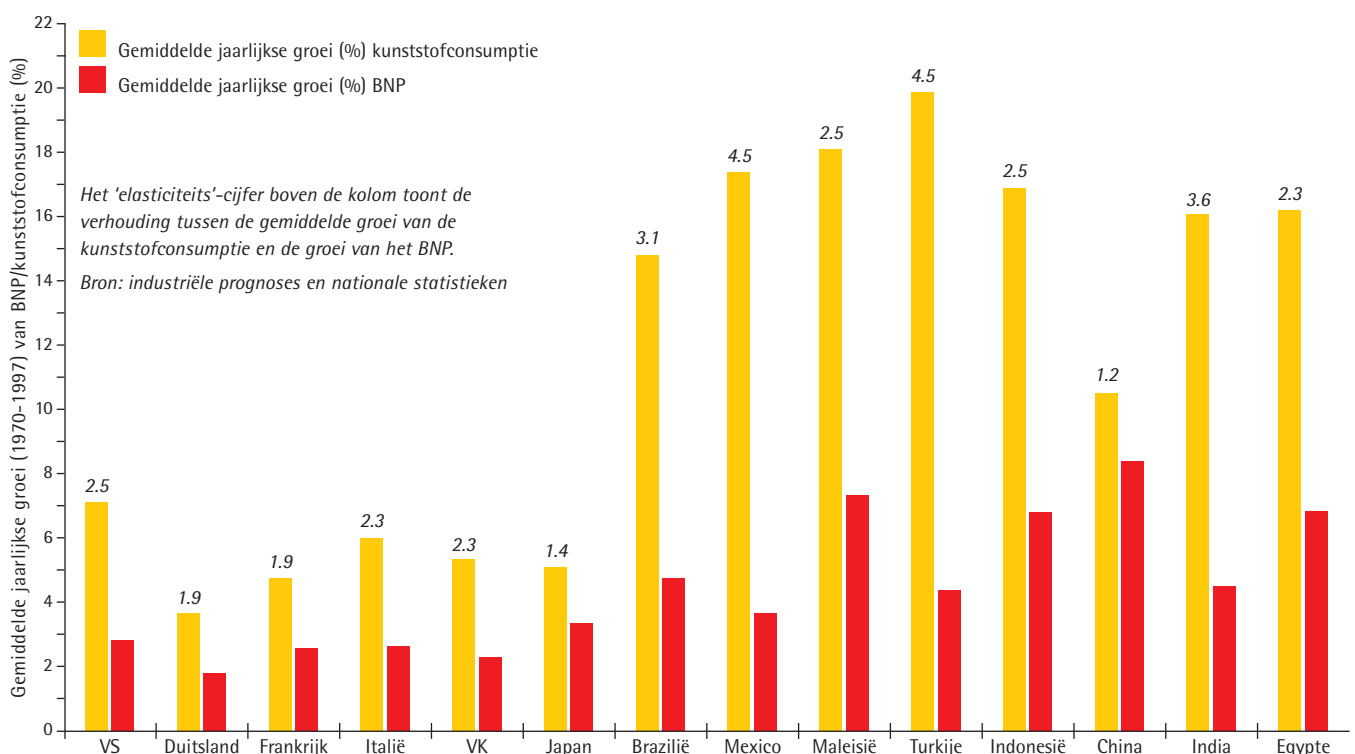
voornamelijk veroorzaakt door de groeiende vraag van consumenten naar producten en diensten die op kunststof zijn gebaseerd, zoals communicatie, technologie, gezondheidszorg en transport. De grafiek hieronder toont hoe de kunststofconsumptie in verscheidene landen in de periode 1970-1997 is gegroeid ten opzichte van het BNP.

Deze markten profiteren echter niet alleen van de kunststofindustrie

door de groei van welvaart en werkgelegenheid. Nieuwe technologieën voor kunststofproductie en -verwerking worden ook toegepast in herontdekte, oudere technologieën die daardoor een inhaalslag maken. Ontwikkelingslanden kunnen zodoende moderne technologieën toepassen zonder dat ze het moeizame en tijdrovende leerproces hoeven te doorlopen bij de eerste toepassing van een technologie, product of productieproces.



Groei kunststofconsumptie t.o.v. groei BNP (1970-1997)



BEKIJK DE MOGELIJKHEDEN

Voorbeelden van de bijdrage van kunststof aan economische ontwikkeling

Poolse 'Kunststof Vallei' brengt nieuwe groei

IN TARNOW (Zuid-Oost Polen) bevindt de kunststofindustrie zich middenin een 'industriële cluster'-project dat hier een voortrekkersrol moet gaan vervullen bij het vestigen van bedrijven. De 'Kunststof Vallei' is de eerste in zijn soort in Midden-Europa: het omvat reeds kunststof grondstoffabrieken en wil nu kunststofverwerkende bedrijven interesseren om zich er te vestigen. De concentratie van ondernemingen uit één bedrijfstak biedt voordelen in termen van lagere logistieke kosten, omdat grondstoffen, halffabrikaten en

"De vorming van een koploperpositie voor investeerders in één industriële sector is net zo belangrijk als het beschikbaar stellen van geschikt terrein, grondstoffen en personeel."

URSULA GACEK

geschikte technologie en kennis voorhanden zijn. Het project levert enerzijds nieuwe bedrijfsactiviteit op in een industrieel verwaarloosd gebied en anderzijds werkbare, eersteklas bedrijventerreinen.

Ursula Gacek, voorzitter van het project, verklaart: "De vorming van een koploperpositie voor investeerders in één industriële sector is net zo belangrijk als het beschikbaar stellen van geschikt terrein, grondstoffen en personeel."



Werkgelegenheid creëren voor samenleving in Zuid-Spanje

EEN AANTAL maatschappelijke projecten – tezamen met werkgelegenheidsprojecten – waren het gevolg van de investering van een grondstofproducent in een economisch onderontwikkeld gebied in Spanje. Het opzetten van een fabriek voor kunststofverpakkingen in San Roque, een streek in Zuid-Spanje met 30% werkloosheid, resulteerde direct in 120 nieuwe banen. In de toeleverende sector is

vervolgens ook werkgelegenheid ontstaan: circa 100 nieuwe banen. Een tweede bedrijf met 25 arbeidsplaatsen is in oprichting.

Maatschappelijke projecten die hieruit voortvloeien zijn een schoolprogramma dat beoogt de stranden in de regio schoon te houden en fondsen te creëren voor chemiecurssussen in de zomermaanden om het onderwijspeil van de kinderen te verhogen.



Industrieel herstel in het oosten van Duitsland

EEN BELANGRIJKE grondstofproducent werkt aan duurzame ontwikkeling met zijn European ValuePark bij Böhlen en Schkopau in het oosten van Duitsland. ValuePark biedt investeerders en klanten de gelegenheid om de snelgroeiende Midden- en Oost-Europese markten met minimaal risico te betreden. De producent en het

"Ik ben tevreden over de acceptatie van deze filosofie. De gemeenschap is ingelicht over ValuePark en betrokken bij iedere aanvraag- en goedkeuringsprocedure. Reeds 400 van de 700 verwachte arbeidsplaatsen zijn gerealiseerd en ValuePark groeit door."

DETLEF ALBRECHT

Duitse, petrochemische concern BSL geven met dit project invulling aan hun wens om werkgelegenheid en economische groei naar deze regio te brengen.

ValuePark staat voor een systeem dat transportkosten, afval en milieu-invloeden reduceert door efficiënt gebruik te maken van geïntegreerd afval- en grondstofbeheer. Het bouwt voort op de technologische kennis van de lokale arbeidskrachten, bevordert economische groei en versterkt de economie van de streek op een

milieuhygiënisch verantwoorde wijze. De plaatselijke autoriteiten ondersteunen deze economische ontwikkelingen fors.

Detlef Albrecht, burgemeester van Schkopau en lid van het maatschappelijk adviesplatform, verklaart: "Ik ben tevreden over de acceptatie van deze filosofie. De gemeenschap is ingelicht over ValuePark en betrokken bij iedere aanvraag- en goedkeuringsprocedure. Reeds 400 van de 700 verwachte arbeidsplaatsen zijn gerealiseerd en ValuePark groeit door."



Kunststof bevordert groei in Spaanse, agrarische gemeenschap

DE INTRODUCTIE van kunststof bevoeiingssystemen, kassen en folies (in totaal 25.000 hectare ligt onder kunststof) heeft de opbrengst van de tuinbouw in de

regio Almeria, Zuid-Spanje, verdrievoudigd en de plaatselijke economie hervormd die in de late jaren zestig nogal in het slop zat.

De regio is nu Spanjes

belangrijkste tuinbouwcentrum en één van de provincies die de laatste decennia de hoogste economische groeicijfers heeft laten zien. Meer dan de helft van de grootste, Spaanse exporteurs in deze sector komen tegenwoordig uit Almeria.

De groei heeft geleid tot het opzetten van een infrastructuur van samenwerking met grondstofproducenten, verkooporganisaties, kunststof folieproducenten, toeleveranciers van tuinbouwmaterieel, kassen- en bevoeiingsspecialisten en kunststofrecyclers.



Toegankelijk voor iedereen



KUNSTSTOF biedt voordelen voor de gehele samenleving door maatschappelijke vooruitgang te bevorderen en de levensstandaard te verhogen.

Toegang tot informatie en onderwijs

Één van de hoofdgebieden waar kunststof in de afgelopen jaren een steeds belangrijker rol is gaan spelen, is de beschikbaarheid van informatie voor een veel groter gedeelte van de wereldbevolking dan voorheen mogelijk werd gehouden. Computertechnologie, internet en mobiele communicatie zijn sectoren die een exponentiële groei hebben laten zien – nooit eerder had de mensheid toegang tot zoveel informatie en kennis. Apparatuur zoals computers en telefoons zijn aanzienlijk compacter, lichter en goedkoper geworden waardoor ze voor veel meer mensen bereikbaar zijn. De draagbaarheid en betaalbaarheid van de hardware zijn niet meer mogelijk zonder kunststof.

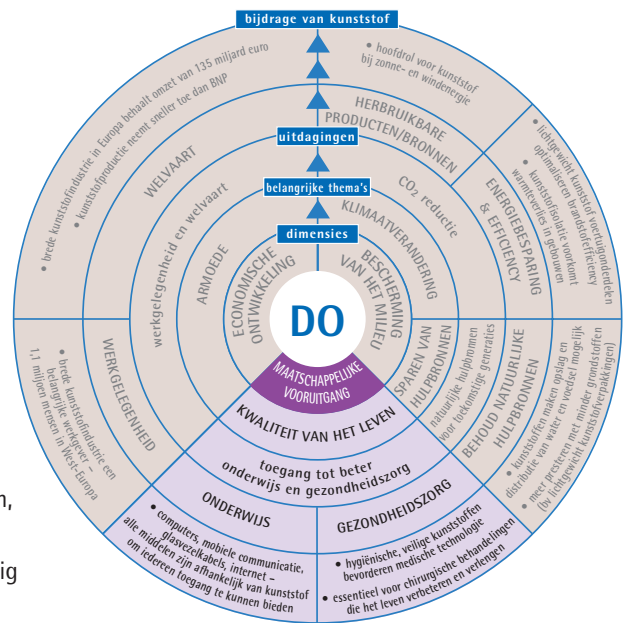
Bereikbaarheid van een verbeterde levensstandaard

Een hogere levensverwachting wordt niet alleen bereikt door de opmerkelijke farmaceutische ontwikkelingen van de 20e eeuw, maar ook door de op kunststof gebaseerde technologieën die

levensbesparende en -verlengende chirurgie mogelijk maken, zoals hartkleppen en vervangende heupgewrichten. Zelfs elementaire medische verzorging maakt gebruik van kunststof: bloedzakken, hygiënische medische instrumenten voor éénmalig gebruik, veilige brillen en contactlenzen, gedoseerde toediening van medicijnen via capsules en hechtpleisters. Dit alles helpt mee om het leven te verbeteren voor rijk en arm, in zowel ontwikkelde economieën als in ontwikkelingslanden.

Betaalbaarheid van consumentengoederen

Kunststof maakt deel uit van de kern van vrijwel elke technologische vooruitgang. De huidige levensstandaard in ontwikkelde economieën kent goederen en technologieën die niet betaalbaar zouden zijn geweest – en in veel gevallen niet geschikt zouden zijn voor massaproductie – als er geen kunststof bestond. In opkomende markten en ontwikkelingslanden maakt kunststof schonere en gezondere levensomstandigheden

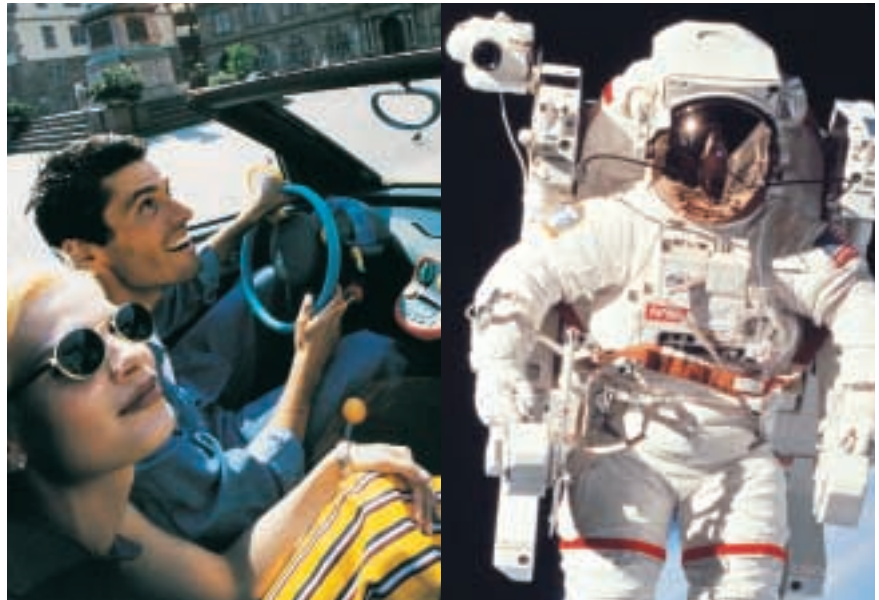


mogelijk door de beschikbaarheid van betaalbare, hygiënische voorzieningen en producten.



KUNSTSTOF draagt bij aan maatschappelijke vooruitgang

Kunststof is een belangrijk element in de enorm toegenomen mobiliteit van de mensheid. De mogelijkheid om te reizen en te communiceren heeft van de wereld een groot dorp gemaakt en van kunststof - opgenomen in vele vormen van transport en communicatie, van mobiele telefoons tot auto's - kan met recht worden gezegd dat ze geholpen heeft de wereld bijeen te brengen. In de tweede helft van de 20e eeuw heeft kunststof een voortrekkersrol gespeeld bij het steeds verder verleggen van de horizon - door ruimtevaart en onderzoek - hetgeen enerverende mogelijkheden biedt voor de toekomst van de mensheid.



BEKIJK DE MOGELIJKHEDEN

Voorbeelden van de bijdrage van kunststof aan maatschappelijke vooruitgang



Kunststofverpakking verlengt levensduur geneesmiddelen en verbetert hygiëne

TROPISCHE klimaten kunnen een aanzienlijke invloed hebben op de levensduur van farmaceutische producten die in de hete en vochtige omstandigheden snel bederven. Verpakkingen met een kunststoflaag beschermen geneesmiddelen in de tropen: de eigenschappen van de beschermlaag verlengen de houdbaarheidsperiode en voorkomen morsen en verontreinigen.

Innovatie in hartchirurgie met een vitale rol voor kunststof

EEN TEAM van hartspecialisten en ruimtedeskundigen van de NASA heeft een volledig nieuwe, op kunststof gebaseerde oplossing ontwikkeld om de hartslag te reguleren en het leven van een patiënt te verlengen tot het moment dat een donororgaan beschikbaar is

of totdat het eigen hart voldoende is hersteld voor een succesvolle chirurgische ingreep.

Terwijl anderen hebben geprobeerd om apparaten te ontwerpen die het hart nabootsen, heeft het team ontdekt dat een apparaat, zolang dit 10 liter per minuut kan rondpompen zonder de bloedvaten te beschadigen, niet op dezelfde wijze hoeft te kloppen als het hart. Gewapend met deze kennis ontwikkelden zij een propeller met de afmetingen van een vulpen die op dezelfde principes is gebaseerd als pompen die in de ruimtevaart worden gebruikt om grote hoeveelheden brandstof bij een lage druk te verplaatsen. Het apparaatje wordt op het hart genaaid, zodat het bloed niet door de hoofdkamer van het hart maar door een 'bypass' stroomt.



Uitroeien van ziektes in ontwikkelingslanden

NYLON FILTERDOEK speelt een cruciale rol in een project dat uiterlijk 2030 wereldwijd alle infectieziekten wil uitroeien door zich te concentreren op één van hen: de medinawormziekte (dracunculiasis). Het streven is om van de medinawormziekte de tweede ziekte in de wereldgeschiedenis te maken die wordt uitgeroeid (pokken was de eerste). De Wereldgezondheidsorganisatie ondersteunt het project met 7,5 miljard VS dollar.

Een speciaal kunststof monofilament-filterdoek zorgt ervoor dat de larven van de guinea-worm uit het drinkwater worden gefilterd. Enorme

hoeveelheden filterdoek zijn nu in Azië en Afrika in gebruik. Het Carter Centrum – verantwoordelijk voor de supervisie van het project – stelt dat de medinawormziekte reeds met meer dan 95% is teruggedrongen. Vijftien jaar geleden schatte men dat meer dan 3,2 miljoen gevallen van de medinawormziekte optraden, terwijl meer dan 100 miljoen mensen het risico liepen te

worden geïnfecteerd. Momenteel zijn wereldwijd nog 150.000 gevallen overgebleven.



Maatschappelijke activiteiten over de hele wereld

EEN AANTAL mondiaal opererende kunststof grondstofproducenten zijn actief betrokken bij maatschappelijke activiteiten in ontwikkelingslanden en opkomende markten, en ook in ontwikkelde economieën. Één multinational bijvoorbeeld werkt met partners (zoals maatschappelijke organisaties,

overheidsinstanties en niet-gouvernementele organisaties (NGO's)) samen in meer dan 2.000 programma's en verdeelt fondsen in 33 landen waar de multinational vertegenwoordigd is. In totaal houden 130 medewerkers van het bedrijf zich volledig bezig met dergelijke programma's die voor 40 miljoen mensen voordelen brengen.

De programma's omvatten:

- bescherming van de zwarte mangrovewouden in Tanzania
- een milieuhygiënisch onderwijsprogramma op 1.500 scholen in Europa, Afrika, Amerika en het Verre Oosten
- een openbaar herstelprogramma in een verarmd gebied in Zuid-Wales
- investeringen in taaltrainingen en voorzieningen voor de jeugd in een economisch noodlijdend gebied in het Russische Verre Oosten
- het opzetten van voorzieningen op het gebied van economie, milieubeheer en onderwijs in Colombia en Venezuela waar men op eigen initiatief gebruik van kan maken
- duurzame gezondheidszorgprojecten: deze programma's bieden medische ondersteuning en training van lokale functionarissen op het gebied van preventieve gezondheidszorg en hygiëne. Een gemeenschap in Venezuela zag als resultaat van zo'n programma kindersterfte met 34% dalen, malaria met 83% en TB met 60%.



Uitbreiden van de wereldwijde informatiemaatschappij

ALS GEVOLG van de opkomst van e-commerce in de wereldeconomie neemt de hoeveelheid data die moet worden verplaatst jaarlijks met 300% toe - het telefoonverkeer kent een jaarlijkse toename van 5%. Geschat wordt dat er in 2000 wereldwijd meer dan 150 miljoen internetgebruikers zijn en in 2002 circa 240 miljoen, zodat in de eerste helft van de 21e eeuw het dataverkeer via internet het telefonisch



verkeer van de eerste plaats zal stoten.

Alhoewel glasvezelkabels al 30 jaar beschikbaar zijn, zijn ze van vitaal belang bij het realiseren van de groei in dataverkeer. Ze zijn flexibel, worden niet beïnvloed door magnetische velden en zijn voordelig. De belangrijkste hoofdleidingen voor de wereldwijde communicatie zijn reeds voorzien van glasvezelkabels. Duizenden kilometers glasvezelkabel worden op de bodem van zeeën en oceanen gelegd om aan de toenemende vraag te voldoen. Deze kabels kunnen iedere uithoek van de wereld verbinden met het wereldwijde informatienetwerk.

Kunststofindustrie steunt het rode kruis

De Belgische kunststofindustrie steunde in april 1999 het Rode Kruis bij het opzetten van een kamp voor 2.500 Kosovaarse vluchtelingen in Albanië. Binnen drie werkdagen produceerden en lasten grondstofproducenten en kunststofverwerkers 21.000m² PVC-bekledingsmateriaal dat naar Albanië werd verscheept om als vloer te dienen. Het kamp van 700 tenten voor medische voorzieningen en voor woon-, kook- en opslagenheden werd opgezet door het Belgische leger waarna het werd overgedragen aan het Rode Kruis.

Wereldwijd aan 100.000 mensen onderdak bieden

KUNSTSTOF isolatiemateriaal wordt wereldwijd gebruikt om huizen te bouwen en te verbeteren. De samenwerking tussen een producent en Habitat for Humanity International is een goed voorbeeld van de wijze waarop dergelijke producten voorzien in economische, milieuhygiënische en maatschappelijke behoeften.

De steun aan Habitat for Humanity was begonnen in de jaren tachtig: schenking van isolatiemateriaal, sponsoring van Habitat-huizen en het leveren van arbeidskrachten. Deze bijdragen hebben Habitat geholpen om voor het einde van de twintigste eeuw 100.000 huizen voor en met mensen in nood te bouwen. Alles bij elkaar heeft de producent sinds 1994 meer dan 2 miljoen VS dollar geschonken in de vorm van producten en financiële middelen. Als leverancier van isolatiematerialen zal de onderneming

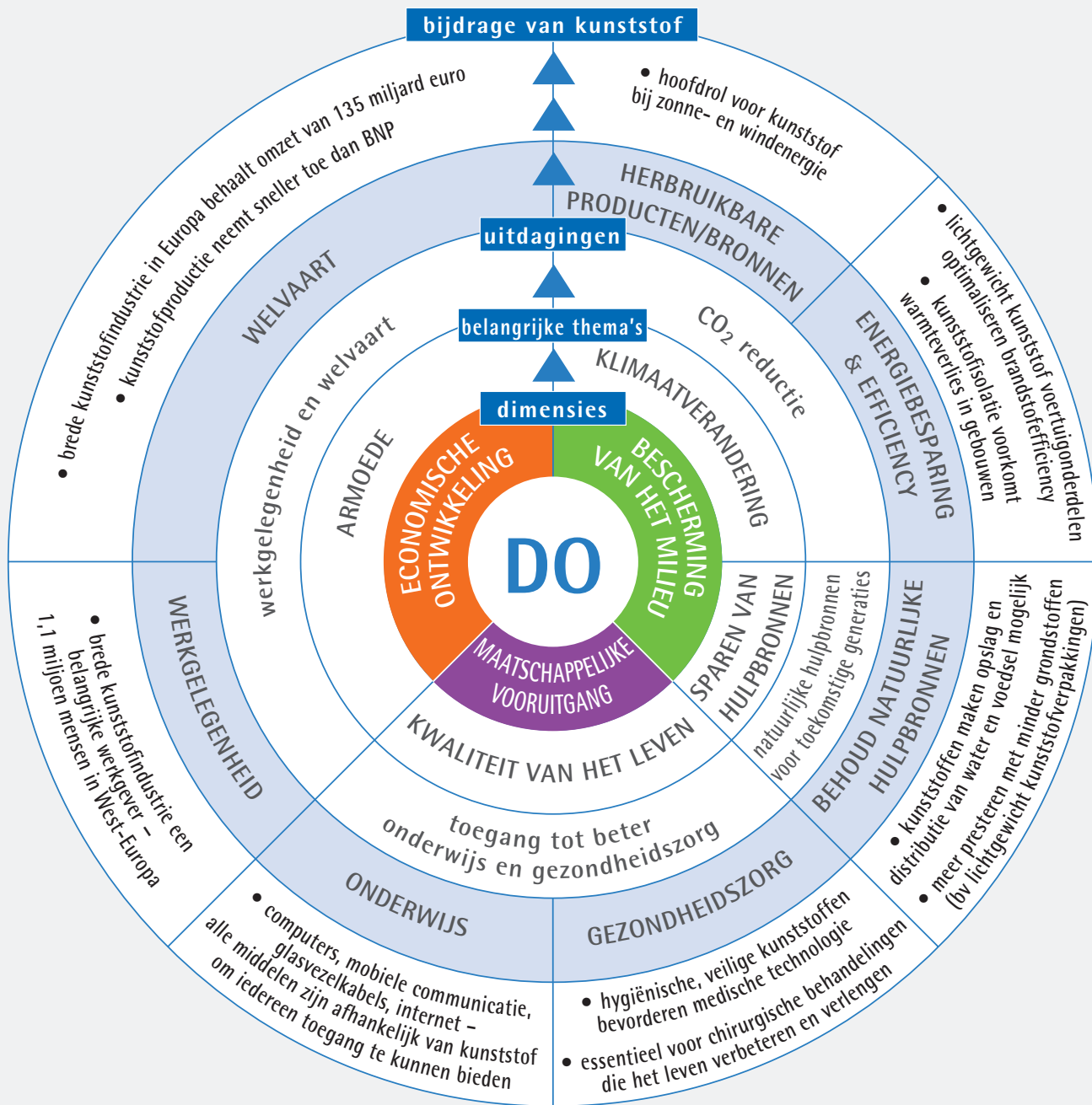
tot en met 2001 naar schatting 1,3 miljoen VS dollar in de vorm van producten schenken. Bovendien hebben de werknemers sinds 1990 vrijwillig bij bijna alle grote bouwwerken van Habitat geholpen.

Het isolatiemateriaal maakt de huizen comfortabeler - warm in de winter en koel in de zomer - en verlaagt de woonlasten voor de bewoners aanzienlijk. Tevens beschermt het het milieu door het energieverbruik en de uitstoot van CO₂ te verlagen. De schatting is dat sinds de energiecrisis van de jaren zeventig

het gebruik van EPS-isolatiemateriaal in de bouw een besparing heeft opgeleverd dat gelijk is aan 25 miljard vaten huisbrandolie.

Nevil Eastwood, directeur 'Construction & Environmental Resources for Habitat for Humanity', verklaart: "De berichten die wij van de bewoners ontvingen nadat ze een jaar in zo'n huis hadden gewoond, was dat ze minstens 50-60% bespaarden op hun variabele woonlasten vergeleken met hun vorige woning, een appartement in een door de staat gebouwd betonnen blok."





De APME (Association of Plastics Manufacturers in Europe) is de spreekbuis van de kunststofproducerende industrie in West-Europa en heeft verspreid over 15 landen meer dan 40 bedrijven als lid die meer dan 90% van de Europese productiecapaciteit voor polymeren vertegenwoordigen. De kunststofindustrie in haar totale omvang - die ook verwerkende bedrijven en machinefabrikanten omvat - biedt aan meer dan een miljoen mensen werk en genereert een omzet van meer dan 135 miljard euro.

De Federatie NRK is het overkoepelend orgaan voor de rubber- en kunststofindustrie in Nederland. Binnen de branche-organisatie is de gehele bedrijfskolom vertegenwoordigd: zo zijn niet alleen de kunststof- en rubberverwerkers aangesloten, maar ook de recyclingbedrijven, de leveranciers van grondstoffen en additieven, en de leveranciers van machines en hulpapparatuur. Met haar 25 brancheverenigingen en de ca. 650 ledenbedrijven vertegenwoordigt de NRK ruim 80% van het totale, Nederlandse marktvolume.



ASSOCIATION OF PLASTICS
MANUFACTURERS IN EUROPE

Avenue E. Van Nieuwenhuysse 4 Box 3
B-1160 Brussels
Telefoon (32-2) 672 82 59
Telefax (32-2) 675 39 35
Internet www.apme.org

Federatie NRK



Postbus 420
2260 AK Leidschendam
Telefoon (070) 317 5490
Telefax (070) 317 7408
Internet www.nrk.nl