

Auto & Motor
TECHNIEK

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional

Auto's zijn geen stofzuigers of wasmachines!

Botsproeven als vergelijkend warenonderzoek

Met veel tamtam zijn ook de resultaten van de vierde Euro-NCAP 'crashtest' bekendgemaakt. Ditmaal waren zeven modellen uit de hogere middenklasse op hun passieve veiligheid getest. Benaderen deze botsproeven werkelijk de praktijk? Helaas zetten de uitkomsten de consument vaak op het verkeerde been.

Toen overheden eisen gingen stellen aan de passieve veiligheid van auto's, was dat voor alle betrokken partijen nog een overzichtelijke zaak. De industrie paste de constructie van de auto waar nodig aan, om te kunnen voldoen aan wettelijk vastgelegde veiligheidsnormen. Een frontale botsing met een bepaalde snelheid tegen een zwaar betonblok moest dat bewijzen. Inmiddels zijn de eisen natuurlijk verzaamd en uitgebreid, evenals de vereiste testprocedures en -omstandigheden, en dat geldt voor grote gebiedsdelen zoals de Verenigde Staten en Europa. Per gebiedsdeel gelden dezelfde normen en waarden, er wordt daar dus niet met twee of meer maten gemeten. 'So far so good'. Maar eerst even een korte terugblik.

Zo is het begonnen. De eerste initiatieven ter bevordering van de passieve veiligheid van auto's kwamen niet van de overheid, noch van de auto-industrie. Ze zijn afkomstig van een Oostenrijkse uitvinder (vader was Hongaar), die zich tot de veiligheidsapostel van de autoindustrie ontwikkelde: Béla Barényi. Hij wordt algemeen beschouwd als de vader van de passieve veiligheid van de

auto in het algemeen en van de veiligheidsstuurkolom, de kreukelzone en de flankbescherming in het bijzonder. In zijn lange werkzame leven heeft hij rond de 2500(!) patenten op zijn naam weten te schrijven, waarvan vele sinds hij in dienst trad bij Daimler-Benz vlak vóór de oorlog. Dankzij de inbreng van Béla heeft het concern een voortrekkersrol kunnen vervullen op het gebied van verbetering van de passieve veiligheid van de auto en zo haar faam op dat gebied kunnen vestigen. De vitale Barényi overleed in 1997 op hoge leeftijd. Een andere bekende autofabrikant die al vroeg in veiligheid pionierde, is natuurlijk Volvo.

Winnaars en verliezers. Waren de botsproefbanen aanvankelijk alleen het domein van de autofabrikanten zelf, geleidelijk zijn er zich echter ook anderen met de passieve veiligheid van de auto gaan bemoeien, met name uit de hoek van consumentenorganisaties. Een logisch vervolg ook op eerdere kritische initiatieven jagers de Amerikaanse auto-industrie à la Ralph Nader (u weet wel, die van het boek 'Unsafe at any speed'). Botsproeven als vergelijkend warenonderzoek, dat was pas



spectaculaire kost! Maar ook echt zinvol?

Feit is dat het beoordelen van de botsveiligheid van een zich met wisselende snelheden als een geleid en soms zelfs ongeleid projectiel voortbewegende auto op meest drukke wegen, wel even iets anders is dan het nagaan welke wasmachine het schoonst wast.

Toch zijn intussen tal van onafhankelijke instellingen en organisaties zoals TÜV, ADAC, het Amerikaanse 'Insurance Institute for Highway Safety', US-NCAP, Euro-NCAP en zelfs het autoblad Auto Motor und Sport de publiciteit gaan zoeken en met succes, althans voor henzelf.

Smaakmakende botsproeven, met steeds een aantal concurrerende modellen van verschillende merken tegelijk, zullen zeker nuttig zijn, maar ze leiden onvermijdelijk ook tot het aanwijzen van winnaars en verliezers. Juist dat laatste is geen goede zaak, want de werkelijke veiligheid of onveiligheid van een auto valt nu eenmaal

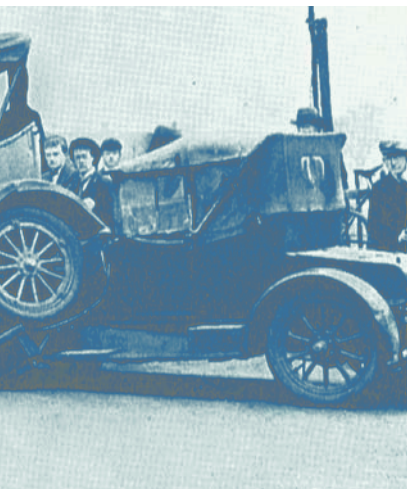


niet te beoordelen aan de hand van enkele botsproeven. Daarvoor zijn de ter beschikking staande middelen (nog) volstrekt ontoereikend, biedt de techniek/constructie van de auto te weinig mogelijkheden en is ook het verschil met de praktijk veel te groot. Op de weg plegen verkeersongevallen zich immers onder een oneindige verscheidenheid aan omstandigheden voor te doen.

Meten met twee maten. De, zeker ten dele, terechte kritiek van de autoindustrie op deze op-



Bij Mercedes-Benz vonden in 1959, nog in de open lucht, de eerste botsproeven plaats. Ook met oudere modellen zoals deze foto met een 170 S laat zien. Hoewel het passagierscompartiment intact bleef zal het nog 'harde' interieur de inzittenden geen bescherming hebben geboden. Het stuur is ook een flink eind naar binnen gedrukt, blijkbaar was Barényi's veiligheidsstuurkolom nog niet toegepast in de 170.



Aanrijdingen hebben altijd tot de schaduwzijde van het automobilisme behoord. Pas na de Tweede Wereldoorlog begon het besef door te dringen dat er, naast de actieve veiligheid van een auto, nog zo iets bestond als een passieve veiligheid.

Vroege botsproeven leerden dat er voor een betere passieve veiligheid nog veel werk moest worden verzet!

zienbarende praktijken spitst zich toe op twee punten:

1. bij de door onafhankelijke gehouden botsproeven worden gewoonlijk niet dezelfde testomstandigheden gehanteerd en,
2. wanneer dat wel het geval is, blijven er nog verschillen in de maatstaven die bij de puntenwaardering voor de diverse testonderdelen worden aangelegd. Bij het ene onderzoek zullen bepaalde tekortkomingen de auto ernstiger worden aangerekend dan bij het andere. Dit meten met twee maten leidt onvermijdelijk tot willekeur

en kan de consument, in wiens belang de onafhankelijke zeggen te handelen, alleen maar in verwarring brengen. Want hoe moet de consument omgaan met een toekomst, waarin de uitkomsten van vele botstests elkaar tegenspreken? Als winnaars van de ene test vervolgens in een andere test verliezers kunnen zijn? En wat schiet je er mee op als een verbeterde botsveiligheid bij hogere snelheid ten koste gaat, in onevenredige mate zelfs, van de tegenpartij?

Neem bijvoorbeeld de laatste Euro-NCAP test. De frontale botsing vond met verhoogde snelheid plaats en er werd gewerkt met een eindwaardering, uitgedrukt in een aantal sterren met een maximum van niet meer dan vier. Een dergelijke versimpelde voorstelling van zaken heeft het grote nadeel dat geringe verschillen in de puntentelling voor de eindwaardering, toch een ster kunnen schelen. Dit suggereert in zo'n geval een veel lager niveau van passieve veiligheid, dan de puntentelling feitelijk aangeeft.

Hogere botssnelheden discutabel!

Euro-NCAP laat de auto's frontaal botsen met een snelheid van 64 km/h (40 mph), dat is nog aanzienlijk sneller dan de zojuist per 1 oktober van kracht geworden nieuwe Europese norm van 55 km/h. Een hogere botssnelheid met als rechtvaardiging dat zo eventuele tekortkomingen aan de botsveiligheid beter aan het licht kunnen worden gebracht. Dat laatste moge zo zijn, maar de werkelijke reden voor de gekozen hogere botssnelheid is in dit geval de weigering van de Eu-

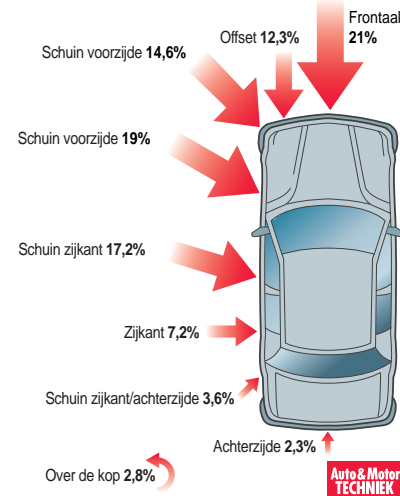
ropese Commissie, op aandringen van de in de ACEA samenwerkende Europese autofabrikanten (Association des Constructeurs Européens de l'Automobile), om voor de vierde Euro-NCAP test niet meer de helft van de testkosten te willen dragen. Als reactie daarop besloten de partners van Euro-NCAP tot een bestraffing in de vorm van een hogere botssnelheid! De actie van de ACEA was weer het gevolg van ontevredenheid over de onzorgvuldigheid, waarmee auto's bij eerdere vergelijkende testen waren uitgekozen en waarvan vooral Suzuki het slachtoffer is geworden (derde Euro-NCAP test).

Keren we nu terug naar het botsen met hogere snelheden dan de wet voorschrijft. Het bezwaar daartegen van de kant van de auto-industrie berust op het gegeven dat een auto in al zijn hoedanigheden op het punt van de passieve veiligheid in principe slechts op één conditie, waaronder de botsing plaatsvindt, optimaal kan worden afgestemd. Andere condities vereisen ook andere afstemmingen, met name in de kreukelzones. Logisch dus dat de autofabrikant zich primair concentreert op het bereiken van de optimale afstemming onder de wettelijk voorgeschreven botscondities.

Het probleem is dat bijvoorbeeld voor het bereiken van dezelfde mate van bescherming bij een belangrijk hogere botssnelheid, de auto in zijn kreukelzone ook harder geconstrueerd moet worden. Er moet immers ter bescherming van het passagierscompartiment meer botsenergie worden opgenomen. Die toegenomen hardheid werkt niet alleen bij minder zware aanrijdingen nadelig voor de inzittenden zelf (blootstelling aan hogere vertragingen) of aangereden fietsers en voetgangers, maar zal ook zeer nadelig uitpakken voor de tegenpartij als die toevallig tot de kleine auto's behoort.

Auto tegen auto
Wat dit dilemma betreft, is er veel te zeggen voor de suggestie van Ingo Kallina, chef carrosserie-structuur en -veiligheid bij

Achterschades zijn in de minderheid



Zoals deze afbeelding laat zien, neemt de kans op aanrijdingsschade naar achter toe belangrijk af; het percentage achterschades is opvallend gering! De afbeelding rechtvaardigt ook het belang van botsproeven van opzij.

Mercedes-Benz, om voortaan meerdere wettelijke botssnelheden te hanteren, afhankelijk van de massa van de te testen modellen. En aangezien in de praktijk auto's in veel gevallen tegen auto's botsen (en zeker nooit tegen een al dan niet met zacht materiaal bekleed betonblok) pleit professor Ulrich Seiffert van de TU Braunschweig (vroeger bij VW werkzaam) voor een uitbreiding van de wettelijke botsproeven met botsingen van auto tegen auto. "Bij verhoging van de botssnelheid met pakweg 10 km/h, moet de weerstand van de kreukelzone tegen vervorming, althans bij gelijkblijvende lengte, met circa 30 procent (!) worden verhoogd. De auto's worden dan aan de voorzijde dus aanzienlijk stijver. Dat werkt uitermate ongunstig voor de inzittenden van kleine auto's, vooral als die tegen grote botsen. De zo belangrijke 'Partnerschaft' loopt gevaar. Feitelijk zouden kleine auto's stijver maar grote auto's juist weker geconstrueerd moeten worden. Trachten eenvoudig door verhoging van de botssnelheid tijdens de test auto's veiliger te kunnen maken, is beslist de verkeerde weg".

Op verkeerde been
Resumerend kunnen we stellen dat botsproeven slechts momentopnames zijn van de passieve veiligheid. De botsingen hebben zich onder zeer bepaalde omstandigheden voorgedaan en dat is heel wat

VEILIGHEID

Zin en onzin van botsproeven

anders dan de praktijk op de weg. Ook al bestaat zo'n vergelijkende test uit meerdere botsproeven, dan nog kan een auto slechts onder de beperking van de gehanteerde testomstandigheden als veiliger dan een andere worden bestempeld. Waren er afwijkende testomstandigheden, dan zou ook de uitslag in veel gevallen anders zijn uitgevallen.

Uiteraard gaan dergelijke nuances in de publiciteit geheel verloren en zo wordt de consument alleen maar op het verkeerde been gezet. Importeurs van 'winnende' merken, die voor de verleiding bezwijken en de hun welgevallige uitslag via de pers luid van de daken laten schreeuwen, moeten bedenken dat bij een volgende test de rollen zeer wel omgedraaid kunnen zijn en zij tot de verliezers behoren.

Het vervelende van de geschetste controverse is dat de consument de indruk heeft gekregen dat



De voor de vierde Euro-NCAP test gekozen zeven modellen uit het topsegment van de middenklasse werden op de botsbaan van TNO hardhandig aan de tand gevoeld omtrent hun passieve veiligheid. Afgebeeld is een Mercedes-Benz E-klasse tijdens de frontale botsing met slechts 40 procent van de wagenbreedte tegen een betonblok, dat met een bekleding, die een bepaalde aluminiumstructuur bezit, is verzacht. De auto behaalde, na een herkansing, net geen vier sterren. Zwaar punt van kritiek was het naar achteren schieten van het rempedaal met maar liefst 23 cm! Merkwaardig genoeg waren ons jaren geleden tijdens een bezoek aan het botscentrum van Mercedes-Benz met gepaste trots voorzieningen getoond, die dat juist moesten voorkomen!



Als botsproeven met hogere snelheden de norm worden, zullen de kreukelzones in hun energie-absorberende structuur stijver moeten worden geconstrueerd. Dat werkt uiterst negatief voor de veiligheid van de inzittenden van kleine auto's, zoals ook deze smart. Kleine auto's kunnen dan minder profiteren van de kreukelzone van de grotere auto waartegen ze botsen.

de auto-industrie met haar verzet tegen de botsproeven van onafhankelijke zijde iets wil verbergen. Dat de botsveiligheid van haar product gemakkelijk veel beter kan. Nu kan alles natuurlijk beter gedaan worden, maar gezien de enorme bedragen en inspanningen die elk jaar weer aan het veiliger maken van de auto worden besteed, kan toch moeilijk worden volgehouden dat de auto-industrie er veel te weinig aan doet. En dat veiliger maken betreft overigens óók de actieve veiligheid die net zo belangrijk, zo niet, nog belangrijker is. Genieten verhoogde kansen op het vermijden van een ongeluk niet de voorkeur boven het verzachten van de gevolgen ervan?

Nuttige ervaringen
Inmiddels zijn de gemoederen enigszins tot bedaren gekomen en tonen partijen weer wat meer begrip voor elkaar. Dat is goed, want extra botsproeven die onder afwijkende omstandigheden plaatsvinden, leveren wel degelijk nuttige ervaringen op die dan vervolgens in het product zelf kunnen worden verwerkt. Daar is de veiligheid alleen maar mee gediend. Autofabrikanten beseffen nu ook dat het opdoen van die ervaringen hen in feite niets kost. Dat is toch mooi meegenomen, gelet op het forse prijskaartje dat tegenwoordig aan een aangeklede botsproef hangt; Euro-NCAP noemt zelf een slordige 450.000 gulden per auto inclusief aanschaf!

Positief is ook dat bij de vierde test al goed met specialisten van de betrokken autofabrikanten is samengewerkt en dat minder goed scorende modellen een herkansing

De ambitieuze doelstelling van Euro-NCAP

Euro-NCAP (European New Car Assessment Programme) is een samenwerkingsverband tussen de Britse, Zweedse en Nederlandse overheid, de Britse autoclubs RAC en AA, de internationale automobiel federatie FIA (de FIA-president Max Mosley is tevens voorzitter van het Euro-NCAP comité), de ANWB en de Europese consumentenorganisaties. Men hoopt dat ook de Duitse regering gaat meedoen (en meebetalen!).

Het doel is de kwaliteit van de passieve veiligheid van de auto door middel van eigen tests kritisch te volgen, zo mogelijk te verbeteren en aldus het aantal doden en zwaargewonden van 45.000 respectievelijk 1,6 miljoen dat elk jaar in Europa te betreuren valt, met 30 tot 50 procent(!) terug te brengen. Een wel zeer nobele, maar ook ambitieuze doelstelling!

Bij de vierde test werden de Audi A6, BMW 5-serie, Mercedes E-klasse, Opel Omega, Saab 9-5, Toyota Camry en Volvo S70 onderzocht. Vier sterren kregen alleen BMW, Saab en Toyota. Het testrapport is afgedrukt in de Consumentengids nummer 10.



Deze opengewerkte afbeelding laat zien wat er allemaal kan zijn verwerkt aan veiligheidsvoorzieningen in een moderne auto uit de hogere middenklasse. Het betreft hier een BMW 5-serie die bij de vierde Euro-NCAP test werd gewaardeerd met de maximale vier sterren, zij't ook in dit geval pas na een herkansing. De airbags moesten onder andere sneller worden opgeblazen (zal wel met de belangrijke hogere botssnelheid te maken hebben gehad). De bescherming van aangereiden voetgangers bleek bij dit model echter onder de maat.

kregen, toen bleek dat ze niet meer voldeden aan de laatste technische specificaties. Hiermee is een storend manco aan eerdere proeven verholpen.

Eveneens positief is dat, naast de veiligheid van kleine kinderen in de auto, de gevolgen van aanrijdingen met fietsers en voetgangers werden onderzocht. Juist hieraan zou in het algemeen meer aandacht moeten worden besteed, want voetgangers en fietsers zijn de meest kwetsbare verkeersdeelnemers. Kleine verbeteringen aan het wagenfront kunnen al het verschil vormen tussen leven en dood.

Overigens is uit de vierde Euro-NCAP test gebleken dat alle zeven onderzochte modellen de inzittenden veel bescherming bieden bij een botsing. De gebleken onderlinge verschillen zijn in feite gering; drie behaalden de maximale vier sterren, de overige drie. Of hogere botssnelheden nu wel zinvol zijn, zou eerst door een zo breed mogelijk team van deskundigen moeten worden onderzocht, alvorens ze in praktijk worden gebracht. Hier loopt Euro-NCAP, in haar drang te

scoren, beslist voor de muziek uit. Ook heeft zowel consument als verkeersveiligheid groot belang bij harmonisatie van de testomstandigheden en -waarderingen, alsmede een terughoudende en genuanceerde presentatie van de botsresultaten.

Als de resultaten van verschillende botsproefprogramma's onderling vergelijkbaar zijn, is het mogelijk auto's nog beter op hun veiligheidsaspecten te beoordelen.

D.J. Boosman