

# CVS en DNB Tabellenboek Schade 2009

Oktober 2009

# CVS en DNB Tabellenboek Schade 2009

Eerste editie

Een gecombineerde uitgave van het  
Centrum voor Verzekeringsstatistiek en De Nederlandsche Bank

Oktober 2009

© Verbond van Verzekeraars  
Centrum voor Verzekeringsstatistiek  
Postbus 93450  
2509 AL Den Haag  
Internet: [www.verzekeraars.nl](http://www.verzekeraars.nl)

Auteurs:  
mw. drs. C.T. Mesina en ir. H.F. Treur (CVS)  
drs. P. ter Berg en dr. ir. W.J.H. Stortelder (DNB)

Rapportnummer: 2009/bi/980/AHOED

Alle producten, opgesteld en verspreid door het Centrum voor Verzekeringsstatistiek, zijn **niet bindend**.  
Het gebruik van de producten is ter vrije bepaling van elke individuele verzekeraar. Dit geldt dus ook voor  
dit CVS en DNB Tabellenboek Schade 2009.

# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Totstandkoming en overwegingen	5
1.2 Doelstellingen en reikwijdte	5
<b>2 Data</b>	<b>7</b>
2.1 Achtergrond	7
2.2 Data segmentatie	7
2.3 CVS risicostatistiek AVB	8
2.4 Berekening van de AVB schadedriehoeken	8
2.5 Uitloopten van de schadedriehoeken	10
<b>3 Risico-opslagen</b>	<b>11</b>
<b>4 De schadedriehoeken</b>	<b>12</b>

# Voorwoord

De financiële eisen aan verzekeraars, vastgelegd in de Europese verzekeringsrichtlijnen, stammen uit de jaren zeventig van de vorige eeuw. In 2002 zijn nog enkele aanpassingen gedaan op het zogeheten Solvency I. Ook zijn tussentijds aanvullende regels opgesteld voor verzekeraars die onderdeel zijn van een verzekeringsgroep.

Er wordt al enige tijd gesproken over een nieuw toezichtsraamwerk voor de financiële eisen: Solvency II. Zeker door de recente ontwikkelingen op de financiële markten en de impact hiervan op verzekeraars is deze discussie alleen maar relevanter geworden. Het Solvency II-project moet leiden tot een nieuw solvabiliteitsraamwerk, gebaseerd op marktconsistente waardering, waarin de financiële eisen beter de risico's weerspiegelen die de verzekeraars lopen. Verzekeraars leggen zich steeds meer toe op het meten en beheersen van hun risico's. Solvency II moet deze positieve ontwikkeling stimuleren. Het toezicht op en de beheersing van de risico's die een verzekeraar loopt, krijgen binnen Solvency II een centralere rol.

In het kader hiervan heeft De Nederlandsche Bank (DNB) in samenwerking met het Centrum voor Verzekeringstatistiek (CVS) van het Verbond van Verzekeraars een tabellenboek opgesteld waarin branchebrede schadedriehoeken zijn opgenomen die (i)

verzekeraars tot hulp kunnen zijn bij het vaststellen van de voorzieningen of (ii) kunnen dienen als referentiewaarden voor de eigen cijfers. Schadedriehoeken zijn belangrijke instrumenten voor de actuaaris om in te schatten welke voorzieningen moeten worden aangehouden voor toekomstige verplichtingen.

Deze eerste versie van het tabellenboek bevat schadedriehoeken op geaggregeerd niveau van de portefeuille Aansprakelijkheidsverzekering Bedrijven (AVB). Het is de bedoeling om nog in 2009 te komen met een tweede versie waarin ook de portefeuille personenauto en portefeuille vrachtauto zijn meegenomen. Volgende edities van het tabellenboek zullen jaar op jaar worden uitgebreid met extra uitloopjaren. Wij willen u daarnaast ook zeker attenderen op de meer gedetailleerde schadedriehoeken naar bedrijfstakniveau die beschikbaar zijn voor deelnemers aan de risicostatistiek van het CVS. Wij hopen dat, voor u als verzekeraar, dit tabellenboek bijdraagt aan een toegenomen inzicht in de risico's en van uw positie ten opzichte van de markt.

Mr. Th.J.M. Roos  
(divisiedirecteur Toezicht Verzekeraars, DNB)

Drs. H.J. Herbert  
(directeur Verbond van Verzekeraars)

# 1 Inleiding

## 1.1 Totstandkoming en overwegingen

In de afgelopen drie jaar hebben het Centrum voor Verzekeringstatistiek (CVS), het statistiek en onderzoeksbureau van het Verbond van Verzekeraars, en De Nederlandsche Bank (DNB) nauw samengewerkt om te komen tot nationale schadedriehoeken die als referentie kunnen dienen ten behoeve van schadevoorziening. Deze driehoeken hebben geen enkel voorschrijvend karakter. Zij zijn samengesteld om te:

- (i) dienen als referentiepunt voor verzekeraars om na te gaan hoe ze zich verhouden tot hun collega's;
- (ii) voorzien in een behoefte aan aanvullende data bij verzekeraars voor als hun eigen historie kort of incompleet is;
- (iii) gebruiken voor onderzoeksdoeleinden binnen het vakgebied actuaariaat;
- (iv) voorzien in een behoefte bij DNB, als toezichthouder op onder andere verzekeraars, om een beter inzicht te krijgen in de ontwikkelingen van en trends binnen deze sector.

De referentiedriehoeken zijn uitloopdriehoeken naar schadejaar en uitloopjaar. Deze uitloopdriehoek voor een hele branche wordt verkregen door de corresponderende uitloopdriehoeken van het panel aan verzekeraars op te tellen. Nu is de praktijk gecompliceerder waardoor dit 'eenvoudig optellen' toch wat meer voeten in de aarde heeft. De extra complicatie is het gevolg van met name:

- verschillende lengtes van de historie;
- gaten in de driehoek als uitloopdata een jaar niet aan het CVS zijn verstrekt en
- fusie tussen of overname van verzekeraars.

Restauratie van dit soort incomplete driehoeken wordt toegelicht in paragraaf 2.4. Het resultaat vormt een set gecompleteerde driehoeken die optelbaar zijn tot een bedrijfstakbrede uitloopdriehoek.

De driehoeken die in deze publicatie worden gepresenteerd, beslaan:

- Aansprakelijkheidsverzekering Bedrijven (AVB).

Toekomstige edities zullen ook de schadedriehoeken bevatten van:

- Personenauto WA en casco;
- Vrachtauto WA en casco.

Methoden en technieken om van een referentiedriehoek tot een voorziening te komen, zijn bewust achterwege gelaten. Dit is geen onwil van de auteurs, maar de uitdrukkelijke wens van de volgers van dit project om hier geen voorkeur of standaard kenbaar te maken. De keuze van de methode (of methoden),

die door de verzekeraar wordt gehanteerd, is natuurlijk de afweging en verantwoordelijkheid van de verzekeraar.

## 1.2 Doelstellingen en reikwijdte

Voor schadeverzekeraars in Nederland zijn zowel internationale als nationale ontwikkelingen waarneembaar in de richting van meer risicogevoelige en transparantere reserveringspraktijken en solvabiliteitsystemen.

Op Europees niveau moet het Solvency II-project leiden tot een risicogevoelig solvabiliteitsregime waarin goed risicobeheer door verzekeraars wordt gestimuleerd. Binnen Solvency II dient de waardering van de technische voorzieningen op marktconsistente wijze te geschieden waarbij een expliciete risicomarge moet worden aangehouden bovenop de meest realistische verwachtingswaarde van alle toekomstige kasstromen die kunnen voortvloeien uit de aangegane verzekeringscontracten, verdisconteerd tegen een risicovrije rentetermijnstructuur.

Op nationaal niveau is de gerealiseerde modernisering van het rapportagekader van verzekeraars van belang. Met dit nieuwe rapportagekader wordt sinds 1 januari 2007 aangesloten bij het gewijzigde verslaggevingskader. Met als belangrijke veranderingen onder meer waardering van technische voorzieningen op marktconsistente wijze en introductie van een verplichte toereikendheidstoets voor schadeverzekeraars. DNB beoogt bij de ontwikkeling van de hieraan verbonden toezichthoudersregels zoveel mogelijk aan te sluiten bij de internationale jaarrekeningstandaarden, waarmee moet worden voorkomen dat verzekeraars met dubbele verslaggevingsregels worden geconfronteerd.

Voor een aantal verzekeraars kan deze overgang van de waardering van technische voorzieningen op marktconsistente wijze echter op onderdelen (zoals het vaststellen van expliciete risicomarges uit hoofde van de verzekeringstechnische risico's) nog geen haalbare kaart zijn. Vandaar dat DNB en het CVS, samen met de bedrijfstak, deze verzekeraars op dit terrein een handreiking bieden in de vorm van een Tabellenboek Schade. Tevens kan een dergelijk tabellenboek fungeren als ijkpunt voor de overige schadeverzekeraars. Echter, een actuaaris dient begrip te hebben van onderliggende verklarende factoren in de eigen portefeuille vóórdat wordt overgegaan tot meer rekenkundige exercities. Voor het onderkennen van deze factoren moet dan ook voldoende inzicht worden verkregen van bijvoorbeeld verande-

ringen in het risicoprofiel van de eigen portefeuille, het afwikkelingsbeleid of administratieve behandeling. Het alleen gebruiken van de in dit tabellenboek gepresenteerde schadedriehoeken is dan ook ontoereikend voor goed risicobeleid.

Bij het opstellen van de schadetabellen hebben DNB en het CVS samengewerkt en het voorliggende rapport is dan ook een gezamenlijke productie. De

hoofdttekst van het rapport geeft een uitleg over de achtergronden van de referentiedriehoeken en een verhandeling over het schatten van verzekeringstechnische risico's. Als bijlage zijn de referentiedriehoeken per branche opgenomen.

Het tabellenboek zal publiek beschikbaar komen (via [www.verzekeraars.nl](http://www.verzekeraars.nl)), mede opdat verzekeraars deze kunnen gebruiken om hun reserveringspraktijk te verbeteren.

## 2 Data

### 2.1 Achtergrond

Het Verbond van Verzekeraars heeft in 2005 het formele verzoek gekregen van DNB om risicogegevens van het CVS ter beschikking te stellen. Het idee was om met deze risicogegevens, die het CVS als enige partij bijhoudt, samen een 'tabellenboek' voor het zogenaamde risicospecifiek reserveren voor schadeverzekeringen op te stellen. Met het oog op vertrouwelijkheid – en ook voor de doelstelling van het project – zijn alleen geaggregeerde data gedeeld. Deze data zijn ook beschikbaar voor de leden. Medio 2006 is een plan van aanpak opgesteld in overleg met de actuariële commissie Schade en zijn het CVS en DNB begonnen met het ontwikkelen van schadedriehoeken.

Bij aanvang van het project Tabellenboek Schade was de ambitie om op korte termijn schadedriehoeken te vormen en de driehoeken op basis van nader te bepalen actuariële technieken vol te schatten. Hiermee konden factoren worden bepaald om de voorzieningen bij te schatten. Aangezien het enige tijd heeft geduurd alvorens betrouwbare schadedriehoeken konden worden geproduceerd, is de planning medio 2007 bijgesteld. Daarnaast was het de wens van de volgers van dit project om geen voorkeur of standaard kenbaar te maken voor het vol-schatten van de schadedriehoeken. De keuze van de

methode (of methoden), die door de verzekeraar wordt gehanteerd, is de afweging en verantwoordelijkheid van de verzekeraar. In het 'tabellenboek' worden dus uitsluitend schadedriehoeken gerapporteerd zonder deze driehoeken vol te schatten.

In paragraaf 2.2 wordt beschreven welke gegevens in het Tabellenboek zullen worden gepubliceerd. Paragraaf 2.3 gaat verder met een korte beschrijving van de risicostatistiek AVB. In paragraaf 2.4 wordt kort ingegaan op de wijze waarop de schadedriehoeken zijn berekend. De laatste paragraaf geeft een korte toelichting over de gehanteerde lengte van de uitloopinformatie.

### 2.2 Data segmentatie

De statistische informatie van de CVS risicostatistieken AVB zal in eerste instantie worden gebruikt voor het Tabellenboek. Het CVS heeft de beschikking over veel meer risicostatistieken die op basis van een representatieve steekproef inzicht geven in de schadelansen en gemiddelde schadebedragen van verschillende risicogroepen. Tabel 1 geeft een overzicht van de CVS risicostatistieken en de uitsplitsing naar enkele belangrijke risicofactoren.

De risicostatistiek AVB is de eerste statistiek waarvan de schadehistorie compleet is. De schadedriehoek

Tabel 1 CVS risicostatistieken Schade

CVS risicostatistiek	risicofactoren
Aansprakelijkheidsverzekeringen Bedrijven (AVB)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soort aansprakelijkheid</li><li>• Bedrijfscategorie</li></ul>
Brand bedrijven	<ul style="list-style-type: none"><li>• Branche</li><li>• Dekking</li><li>• Verzekerde som</li></ul>
Inboedel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regio</li><li>• Soort dekking</li><li>• Verzekerde som</li></ul>
Personenauto's	<ul style="list-style-type: none"><li>• Naar de verschillende vormen van dekking</li><li>• Regio</li><li>• Gewicht voertuig</li><li>• Leeftijd bestuurder</li><li>• Kilometrage</li><li>• BM-trede</li></ul>
Vrachtauto's	<ul style="list-style-type: none"><li>• Naar de verschillende vormen van dekking</li><li>• Regio</li><li>• Tonnage</li><li>• Soort vervoer</li><li>• Soort voertuig</li></ul>
Woonhuis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regio</li><li>• Soort dekking</li><li>• Verzekerde som</li></ul>
Individuele Arbeidsongeschiktheid	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leeftijd</li><li>• Beroep</li></ul>

omvat een periode van 17 jaar. De personenauto- en vrachtautostatistieken zullen in de loop van 2009 schadedriehoeken opleveren. Deze productgroepen zijn de belangrijkste. In principe kan ook voor Brand inboedel particulier, Brand opstal particulier, Brand bedrijven en Arbeidsongeschiktheid (AOV) een schadedriehoek worden gemaakt, maar de schade-uitloop is bij deze producten gering of van een geheel andere aard (AOV).

De huidige editie van het tabellenboek bevat de statistische informatie uitsluitend op totaalniveau AVB. Deelnemers aan de risicostatistiek AVB van het CVS ontvangen meer gedetailleerde driehoeken op bedrijfscategorie-niveau met de reguliere jaarrapportage van de risicostatistiek AVB.

### 2.3 CVS risicostatistiek AVB

De risicostatistiek AVB heeft tot doel het verschaffen van inzicht in de ontwikkelingen van de AVB-markt uitgesplitst naar aard van het verzekerde bedrijf, waarbij op basis schadesoort, het schadepercentage, de schadefrequentie, het gemiddeld schadebedrag en de premie per post. De statistiek wordt door het CVS uitgevoerd in opdracht van het sectorbestuur Schade van het Verbond van Verzekeraars, met betrokkenheid van de afdelingscommissie Algemene Aansprakelijkheid en de issuecommissie Statistiek en Actuariële Zaken Schade (IC-SAZS).

Tot de steekproefpopulatie behoren in principe alle leden van het Verbond van Verzekeraars, die individuele AVB's verkopen. De deelnemers aan deze statistiek worden verzocht jaarlijks polis- en schadebestanden aan te leveren die individuele polis- en schadegegevens bevatten. Tot en met 2006 namen aan deze statistiek negen maatschappijen deel. De kerncijfers van de risicostatistiek AVB 2004-2006 zijn gebaseerd op de polis- en schadegegevens van zeven maatschappijen. De maatschappijen waarvan de gegevens zijn gebruikt (het panel), zijn qua premievolume goed voor circa 40% marktaandeel op AVB-gebied (bron: Voorjaarsenquête Schade & Zorg 2006). Verder moet worden opgemerkt dat de in deze rapportage gepresenteerde cijfers zowel beurs- als provinciale portefeuilles omvatten, maar geen volmachttekening. De cijfers zijn representatief voor de markt. Criterium hiervoor is de deelnamegraad, maar ook de samenstelling van de portefeuilles (verdeling over de verschillende bedrijfstakken). Het CVS beoordeelt de representativiteit mede door kritisch te kijken naar de verschillen tussen de deelnemende verzekeraars.

### 2.4 Berekening van de AVB schadedriehoeken

Zoals gebruikelijk bij het rapporteren van de risicostatistiek AVB – bij het berekenen van de uitlooptabellen – is uitgegaan van de aanname dat schaden

die openstaan, maar in een bepaald jaar niet opnieuw worden aangeleverd, ongewijzigd zijn gebleven ten opzichte van het voorgaande jaar. Dit kan leiden tot een hoge schadelast, omdat het saldo van de uitkeringen en de reservering op het laatst bekende niveau blijven staan, ook als een schade al meerdere jaren niet is aangeleverd. Schaden die drie jaar of langer niet worden aangeleverd, worden als afgesloten beschouwd. De voorziening van deze schaden wordt in de statistiek vanaf de laatste aanlevering op nul gezet. Voor het berekenen van de uitlooptabellen wordt er gebruikgemaakt van de nietschaden, die gekoppeld zijn aan een polis.

Bij het maken van AVB schadedriehoeken is rekening gehouden met enkele belangrijke aspecten, zoals hoe moet worden omgegaan met:

1. ontbrekende individuele schaderecords;
2. nulschaden;
3. schaden zonder polisinformatie;
4. volledig ontbrekende schadebestanden.

De onderdelen 1, 2 en 3 zijn gebaseerd op methodieken die in het verleden zijn afgestemd in de toenmalige actuariële commissie aansprakelijkheid en de basis waarop de risicostatistiek AVB is gebaseerd. Onderdeel 4 is nieuw toegevoegd door DNB.

Hiervoor is een korte toelichting nodig op de data die worden geleverd. Het CVS ontvangt in principe jaarlijks (jaar  $t$ ) van iedere verzekeraar een schadebestand met alle schaden die in het laatste jaar (jaar  $t-1$ ) hebben plaatsgevonden én alle oude schaden uit voorgaande jaren (jaar  $t-2$  of eerder) die nog openstaan of in het laatste jaar (jaar  $t-1$ ) zijn afgesloten.

#### 2.4.1 Ontbrekende individuele records

Op basis van de, door de (voormalige) actuariële commissie aansprakelijkheid vastgestelde methode, is bij het berekenen van de schadedriehoeken uitgegaan van de aanname dat schaden die openstaan, maar in een bepaald uitloopjaar niet opnieuw worden gemeld, ongewijzigd zijn gebleven ten opzichte van het voorgaande jaar. In dit geval heeft de verzekeraar dus wel een bestand met schaden geleverd, maar individuele gevallen zijn vergeten. Schaden die drie jaar of langer niet worden gemeld, worden als afgesloten beschouwd. De voorziening van deze schaden wordt in de statistiek vanaf de laatste melding op nul gezet en de schadelast gelijk gehouden met de schadelast van de laatste melding. Op deze manier wordt de 'best estimate' beter geschat. Hieronder (tabel 2a en tabel 2b) volgt een voorbeeld van een schade uit 1995 die vanaf 1999 niet meer wordt gemeld, terwijl er nog wel een voorziening openstaat.

#### 2.4.2 Nulschaden

Het komt eveneens voor dat schaden worden gele-

verd waarbij de som van de betalingen en voorzieningen (de schadelast) uiteindelijk gelijk is aan nul. Dit zijn schademeldingen die uiteindelijk geen schaden bleken te zijn, volledig konden worden verhaald of waarvan schadebedragen niet zijn vastgesteld. Deze laatste categorie kan eventueel in een volgend jaar nog als een schade voorkomen. De records waar de schadelast op nul staan, worden verwijderd. Dit heeft alleen impact op het *aantal* schaden, maar geen invloed op de schadelast. In onderstaand voorbeeld (tabel 2c) wordt getoond hoe dit in een individueel geval wordt gedaan. Het gaat hier om een schade uit het jaar 2000 die aanvankelijk als een nul-schade wordt gemeld. In 2001 blijkt het toch een schade te zijn en in 2003 blijkt het een nulschade te zijn geweest.

### 2.4.3 Ongekoppelde schaderecords

In de analyse worden schaderecords die niet gekoppeld kunnen worden aan een polisrecord, buiten beschouwing gelaten. Wanneer schadefrequenties worden berekend (aantal schaden/aantal polissen), worden alleen die schaden meegenomen waarbij ook een polis is gevonden in het polisbestand. Dit is noodzakelijk wanneer bijvoorbeeld schadekansen per bedrijfscategorie moeten worden berekend. Informatie over het soort bedrijf is immers alleen aanwezig op de polis en niet in het schadebestand. Er bestaat daarnaast het risico dat een verzekeraar per ongeluk schaden uit een andere portefeuille heeft aangeleverd die niet in het polisbestand zijn opgenomen.

### 2.4.4 Ontbrekende schadebestanden

Het komt soms voor dat een verzekeraar over een jaar geen schadegegevens heeft aangeleverd, omdat men bijvoorbeeld door automatiseringsproblemen niet in staat was aan te leveren. Dit betekent dat in een schadedriehoek een gat ontstaat. In onderling overleg is een methode uitgewerkt en toegepast om de driehoeken voor de ontbrekende jaren aan te vullen.

De restauratietechniek heeft als ondergrond het meest eenvoudige kansmodel dat bij uitloopdriehoeken in de vakliteratuur langskomt: een model met Poisson-stochastiek met rij- en kolomeffecten als te schatten parameters.

Bij cumulatief waargenomen schadedriehoeken kunnen gaten in de historie zitten. Vanuit de cumulatieve tabel kunnen incrementele waarnemingen worden afgeleid. Vaak zullen dit jaarmutaties zijn, maar in geval van gaten worden het mutaties over twee of zelfs meer jaren. Het kansmodel postuleert voor jaarmutaties afzonderlijke parameters voor schadejaareffecten als wel ontwikkelingsduureffecten. In geval van een driehoek zonder gaten in de historie resulteert onder Poisson-stochastiek een uitkomst die numeriek samenvalt met die van het chain-ladder algoritme.

De oorspronkelijke Poisson-stochastiek en de rij- en kolomeffecten als model voor de jaarmutaties, levert ook een implicatie voor het uitschrijven van de (log)-

Tabel 2a Voorbeeld originele data schaderecord

schadejaar	uitloopjaar	betaling (cumulatief)	voorziening	schadelast
1995	1995	0	20.000	20.000
1995	1996	10.000	15.000	25.000
1995	1997	15.000	5.000	20.000
1995	1998	15.000	5.000	20.000
1995	1999	n.b.	n.b.	n.b.
1995	2000	n.b.	n.b.	n.b.
1995	2001	n.b.	n.b.	n.b.

Tabel 2b Voorbeeld bijgeschatte informatie schaderecord

schadejaar	uitloopjaar	betaling (cumulatief)	voorziening	schadelast
1995	1995	0	20.000	20.000
1995	1996	10.000	15.000	25.000
1995	1997	15.000	5.000	20.000
1995	1998	15.000	5.000	20.000
1995	1999	<b>20.000</b>	<b>0</b>	<b>20.000</b>
1995	2000	<b>20.000</b>	<b>0</b>	<b>20.000</b>
1995	2001	<b>20.000</b>	<b>0</b>	<b>20.000</b>

Tabel 2c Voorbeeld nulschaden

Schadejaar	uitloopjaar	betaling (cumulatief)	voorziening	schadelast
2000	2000	0	0	0
2000	2001	0	1.000	1.000
2000	2002	0	1.000	1.000
2000	2003	0	0	0

aannemelijkheidsfunctie voor meerjarige mutaties. Op deze wijze wordt de totale aannemelijkheidsfunctie behorende bij *alle* waarneembare mutaties verkregen, die vervolgens numeriek te optimaliseren is naar alle parameters voor de rij- en kolomeffecten.

Nadat deze parameterschattingen beschikbaar zijn, is er een restauratieprobleem voor de historische gaten. Daarbij weten wij voor een schadejaar dat elk incrementeel gat (dat uit twee of meer cellen bestaat) optelt tot de totale mutatie in die twee of meer jaren. De kansverdeling voor de incrementele cellen is daarmee van het multinomiale (binomiaal bij één jaar) type en heeft alleen de parameters voor enkele aansluitende ontwikkelingsduren als parameter. Daarmee is een verwachtingswaarde als restauratie voor die cellen te maken. Dit geschiedt voor alle afzonderlijke gaten en afzonderlijke schadejaren, waarmee de historische driehoek voor elke verzekeraar te restaureren is.

De geopperde procedure werkt bij cumulatieve tabellen waarbij sprake is van niet-negatieve incrementen, zoals het 'aantal schademeldingen', maar dus niet voor een tabel met negatieve incrementen, zoals in de ontwikkeling van de dossiervoorziening.

Deze restauratietechniek kreeg de voorkeur vanwege het aansluiten bij de literatuur en de eenvoud van interpretatie. Deze methode kan echter met succes worden gebruikt voor de schadedriehoeken van totale schadelast en uitgekeerde bedragen. De schadedriehoeken van voorzieningen kunnen worden gerestaureerd op basis van een verschil tussen deze twee. Dat deze methode in gebreke blijft zodra sprake is van negatieve mutaties vormde geen probleem bij deze toepassing, maar kan daar in andere omstandigheden wel toe leiden.

## 2.5 Uitlooptijd van de schadedriehoeken

De huidige driehoeken van de risicostatistiek AVB bevatten een uitloop van 17 jaar. Het is echter de vraag of deze termijn optimaal is en vervolgens welke termijnen moeten worden gehanteerd voor de driehoeken. Het antwoord is dat de relevante termijn per verzekeringsvorm verschilt: bij AVB heb je meer dan 20 jaar nodig, bij andere branches is een kortere termijn voldoende. De termijn van 17 jaar bij AVB is op basis van de beschikbare data. In de eerste edities van het tabellenboek zullen de verschillende resultaten zo ruim mogelijk worden bekeken. Als na verloop van enkele jaren blijkt dat een beperktere termijn voldoende is, kan daar altijd nog voor worden gekozen.

### 3 Risico-opslagen

Alhoewel het vaststellen van de risico-opslagen het werk is van de actuaris, en we hier in het tabellenboek niet op ingaan, willen we dit wel kort benoemen. Noodzakelijk voor het vaststellen van de risico-opslagen zijn immers goede en volledige schadedriehoeken.

Iedere verzekeraar dient eerst de meest realistische verwachtingswaarde of *best estimate*<sup>1</sup> te bepalen van alle toekomstige kasstromen die kunnen voortvloeien uit de aangegane (verzekerings)contracten, verdisconteerd tegen een risicovrije rentetermijnstructuur. Bij de waardering van een verplichtingenportefeuille op marktconsistente wijze kan echter niet worden volstaan met de meest realistische verwachtingswaarde. Ook de risico's en onzekerheden van verzekeringsverplichtingen moeten tot uitdrukking komen in de waardering van de technische voorzieningen<sup>2</sup>.

Idealiter is sprake van een *marktconforme* opslag boven de meest realistische verwachtingswaarde van deze verplichtingen: het bedrag dat objectief handelende en tot transactie bereid zijnde partijen bij de

waardebepaling van een verplichtingenportefeuille aan de meest realistische verwachtingswaarde toevoegen ter dekking van de onvermijdbare verzekeringstechnische risico's die met deze portefeuille gepaard gaan. Hoewel er tot op heden geen liquide markt voor verzekeringsverplichtingen bestaat, dient conceptueel de risico-opslag zoveel mogelijk aan de hand van marktinformatie te worden vastgesteld.

Ten aanzien van de vaststelling van de risico-opslag bestaan nog geen breed geaccepteerde standaarden en worden verschillende berekeningsmethoden toegepast.

Een algemeen uitgangspunt bij schadeverzekeringen is dat onderscheid wordt gemaakt tussen:

- technische voorziening voor reeds voorgevallen schade/te betalen uitkeringen<sup>3</sup>;
- technische voorziening voor toekomstige uitkeringen uit hoofde van lopende risico's, i.e. mogelijke schade die in het komende jaar gaan optreden<sup>4</sup>.

Deze voorzieningen dienen apart te worden verantwoord. Voor beide typen worden de risico-opslagen bepaald.

<sup>1</sup> Binnen sommige gremia wordt in plaats van 'best estimate' ook wel de term 'current estimate' gehanteerd.

<sup>2</sup> Dit geldt niet alleen voor het waarderingsvraagstuk, maar is eveneens van toepassing bij de premiestelling en/of maakt onderdeel uit van het economische kapitaalmodel.

<sup>3</sup> Ook wel bekend als 'Outstanding Claims Liabilities'.

<sup>4</sup> Ook wel bekend als 'Premium Liabilities'.

## 4 De schadedriehoeken

In dit hoofdstuk worden de uiteindelijke schadedriehoeken gepresenteerd. Het betreft de

- ontwikkeling van de schadelast naar schadejaar en uitloopjaar (tabel 3);
- ontwikkeling van de schadelast exclusief top van topschaden naar schadejaar en uitloopjaar (tabel 4);
- ontwikkeling van de betalingen naar schadejaar en uitloopjaar (tabel 5);
- ontwikkeling van de voorzieningen naar schadejaar en uitloopjaar (tabel 6);
- ontwikkeling van het aantal gemelde schaden naar schadejaar en uitloopjaar (tabel 7).

Daarnaast is er een tabel met de

- ontwikkeling van aantal polissen en som van de jaarpremies naar waarnemingsjaar (tabel 8).

De in de tabel gepresenteerde grootheden zijn tot stand gekomen op basis van de informatie uit de risicostatistiek AVB die de volgende definities hanteert:

### *Schadelast*

Betalingen plus voorzieningen.

### *Schadelast exclusief top van topschaden*

Schadelast waarbij voor grote schaden (schaden met een totale schadelast van meer dan 45.378 euro) het meerdere boven de genoemde grens (het topdeel) buiten beschouwing is gelaten.

### *Betalingen*

De betalingen bevatten alle schadebetalingen sinds de opening van het dossier verminderd met inmid-

dels terugontvangen verhaal. Terugbetalingen uit hoofde van herverzekering zijn *niet* in mindering gebracht. Schade omvat tevens de kosten van externe expertise. Interne schadebehandelingskosten zijn niet meegeteld. Gevolgschade is inbegrepen. De schadebedragen zijn na aftrek van de eigen risico-bedragen.

### *Voorzieningen*

De voorzieningen omvatten de voorziening voor nog te verrichten schadebetalingen, inclusief externe expertisekosten onder aftrek van nog te verwachten verhaal. Bij herhaalde opgave is telkens opnieuw bezien in hoeverre de stand van de voorziening aanpassing behoeft, onder meer ten gevolge van schadebetalingen die inmiddels hebben plaatsgevonden. Interne schadebehandelingskosten zijn niet meegeteld.

### *Premie*

Het premiebedrag betreft de volle jaarpremie, inclusief provisie. Verzekeraars konden ook volstaan met de voorschotpremie, voor zover van toepassing, waar nodig aangevuld met suppletie teruggaven wegens dekkingswijzigingen. Voor co-assurantieposten is de premie naar rato opgeven.

### *Aantal polissen*

Het aantal polissen is gewogen naar het deel van het jaar dat de polis van kracht was. Dit betekent dat een polis die halverwege het jaar wordt afgesloten ook voor de helft meetelt, aangezien er ook voor een halfjaar risico is gelopen. Een polis die het hele jaar van kracht is telt dus volledig mee.

Tabel 3 Ontwikkeling van de schadelast (euro's) naar schadejaar en uitloopjaar

Schadelast schadejaar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1991	33.578.583	40.776.297	42.669.398	44.033.518	45.580.164	48.073.008	49.488.739	51.227.721	52.629.866	52.439.026	52.627.284	53.274.384	53.781.622	53.979.049	54.011.194	54.503.572	55.712.505
1992	44.793.302	62.180.838	66.850.054	69.500.708	70.239.169	72.470.686	76.014.178	77.140.232	78.419.408	79.792.377	79.951.064	80.493.025	81.245.316	81.786.052	81.749.750	82.856.102	
1993	46.199.004	55.930.681	59.880.443	61.985.094	64.281.519	66.003.757	68.486.446	69.512.839	70.623.035	70.738.699	71.830.555	72.894.238	74.286.073	74.333.276	75.980.161		
1994	41.494.487	55.371.074	58.169.614	68.726.477	74.847.230	77.625.072	78.913.183	80.132.185	81.811.046	81.943.638	82.277.533	82.587.645	82.881.534	85.562.554			
1995	33.831.113	45.368.563	54.500.052	58.555.812	63.184.946	62.264.184	64.127.337	67.084.454	67.542.844	68.901.032	69.710.311	69.030.969	69.100.176				
1996	39.565.879	59.704.073	65.641.311	68.311.714	71.057.070	71.951.557	73.510.591	74.478.328	74.269.280	73.716.328	73.940.905	72.857.333					
1997	40.992.188	53.551.765	59.828.765	64.476.009	64.061.054	69.066.916	69.631.581	70.569.526	70.422.355	69.937.114	71.021.795						
1998	40.185.655	51.822.274	56.261.849	60.316.942	64.934.591	65.629.911	66.927.321	70.055.806	70.344.377	73.264.615							
1999	41.014.221	57.492.767	65.310.066	73.038.481	74.742.471	78.078.724	80.102.452	82.541.711	83.470.476								
2000	44.650.711	60.149.909	75.038.271	77.912.549	84.096.702	86.815.701	89.957.640	95.134.667									
2001	44.702.771	56.606.408	62.101.798	73.552.433	76.726.621	78.583.946	87.028.718										
2002	40.229.756	51.449.545	62.266.698	66.442.871	69.826.591	76.835.768											
2003	37.166.739	53.429.091	60.477.228	65.580.348	72.694.954												
2004	41.662.969	57.421.061	62.782.981	65.341.015													
2005	42.308.271	57.120.736	67.787.474														
2006	46.021.509	71.422.488															
2007	58.410.871																

Tabel 4 Ontwikkeling van de schadelast (euro's) exclusief top van topschaden naar schadejaar en uitloopjaar

Schadelast exclusief top van topscha- den*	uitloopjaar																
schadejaar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1991	26.491.984	33.101.107	34.671.120	35.720.381	36.503.463	37.461.055	37.933.317	38.978.601	39.513.650	39.516.317	39.504.387	39.360.931	39.526.143	39.520.993	39.504.043	39.584.229	39.669.324
1992	35.141.203	43.476.680	45.755.398	47.391.412	48.577.050	49.204.267	51.279.971	52.055.831	52.149.688	52.158.035	52.086.230	52.130.110	52.179.573	52.225.783	52.203.439	52.288.106	
1993	34.532.432	40.730.454	43.137.822	44.491.062	45.673.628	47.678.586	48.819.728	48.740.185	48.667.052	48.540.816	48.456.456	48.645.102	48.783.391	48.766.651	48.887.823		
1994	30.868.931	41.778.710	44.707.216	50.339.416	52.472.061	54.167.177	54.591.989	54.549.213	55.524.244	55.602.609	55.675.243	55.692.572	55.740.808	55.825.086			
1995	28.079.755	36.084.002	42.806.429	44.905.687	46.384.944	46.708.030	46.989.051	48.094.650	48.210.614	48.182.534	48.440.438	48.352.853	48.378.407				
1996	28.689.755	43.514.602	47.380.836	49.270.823	49.528.762	49.748.727	51.072.917	51.310.775	51.387.392	51.415.369	51.525.887	51.458.766					
1997	33.682.876	40.950.676	45.506.584	47.115.979	47.530.360	48.957.344	49.026.819	49.233.974	49.446.808	49.300.264	49.769.256						
1998	33.811.212	43.204.464	45.843.461	46.984.513	49.084.509	49.427.418	49.569.235	49.891.873	49.840.926	49.940.120							
1999	33.546.298	44.527.454	48.711.993	52.633.462	53.260.684	55.182.548	56.196.986	57.174.173	58.005.793								
2000	35.093.019	45.804.956	51.621.678	52.591.134	56.880.966	58.123.039	58.871.185	59.734.049									
2001	37.363.108	45.617.390	48.147.956	53.510.509	54.685.398	55.332.019	55.825.737										
2002	32.018.570	38.882.241	46.470.005	47.716.189	48.644.117	49.059.073											
2003	28.643.134	40.755.891	43.131.659	43.963.825	44.832.873												
2004	30.601.061	42.317.090	43.466.013	44.061.683													
2005	32.777.148	42.666.282	44.385.826														
2006	30.203.279	45.273.198															
2007	41.391.907																

\* Schadelast waarbij voor grote schaden (schade met een schadelast van meer dan 45.378 euro) het topdeel van de schadelast buiten beschouwing is gelaten.

Tabel 5 Ontwikkeling van de betalingen (euro's) naar schadejaar en uitloopjaar

Betalingen	uitloopjaar																
schadejaar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1991	8.559.139	19.717.022	27.102.874	32.288.356	35.762.079	37.944.757	40.691.949	44.315.620	47.290.457	48.216.784	49.701.118	51.397.417	52.110.539	52.446.801	53.061.471	53.309.897	53.634.617
1992	9.260.495	26.643.936	42.124.765	49.097.548	54.454.312	58.273.569	66.020.868	70.781.706	73.187.655	75.458.835	77.530.630	78.480.345	78.908.660	79.880.335	80.289.231	80.850.354	
1993	11.121.992	27.237.063	35.534.409	40.101.328	45.142.767	52.317.279	59.969.898	61.839.519	64.305.607	66.555.829	67.390.151	68.631.694	71.010.752	71.435.538	72.809.607		
1994	12.537.984	27.574.627	34.422.278	47.496.524	58.850.067	65.104.888	68.500.228	71.268.148	76.335.220	77.549.645	79.248.255	79.739.821	80.342.749	82.892.659			
1995	8.517.707	18.076.427	30.446.987	41.134.248	47.912.924	53.058.258	56.077.249	60.612.057	61.651.973	65.133.893	66.955.097	67.525.796	67.801.319				
1996	9.803.694	27.952.868	40.671.042	49.276.775	53.112.356	57.372.403	62.215.587	63.809.253	65.424.307	67.581.195	68.682.954	69.432.468					
1997	9.572.449	25.111.866	37.625.994	44.273.936	50.053.169	57.060.163	59.424.567	61.912.768	63.383.240	65.474.267	67.113.369						
1998	8.964.834	28.460.337	35.414.578	42.186.021	52.079.905	55.656.712	58.571.135	63.226.044	64.999.113	66.944.744							
1999	7.889.533	22.099.118	34.424.074	49.621.511	54.838.217	59.805.707	64.162.337	66.966.510	72.453.255								
2000	10.768.016	28.510.999	43.726.090	50.441.541	59.075.946	66.135.551	71.304.086	78.271.356									
2001	8.427.754	31.172.806	40.633.613	51.058.609	55.865.049	59.826.738	67.705.506										
2002	9.913.559	24.552.259	35.680.237	43.373.657	47.521.931	54.340.375											
2003	7.066.671	23.710.795	30.365.881	39.161.325	47.389.183												
2004	7.524.043	15.109.756	20.018.681	28.679.339													
2005	7.482.746	15.910.448	24.490.886														
2006	8.562.442	23.786.223															
2007	11.322.589																

Tabel 6 Ontwikkeling van de voorzieningen (euro's) naar schadejaar en uitlooptjaar

Voorzieningen schadejaar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1991	25.019.444	21.059.275	15.566.524	11.745.162	9.818.085	10.128.251	8.796.789	6.912.101	5.339.409	4.222.241	2.926.165	1.876.966	1.671.083	1.532.248	949.723	1.193.675	2.077.888
1992	35.532.806	35.536.901	24.725.289	20.403.160	15.784.857	14.197.117	9.993.309	6.358.525	5.231.753	4.333.542	2.420.434	2.012.680	2.336.656	1.905.717	1.460.519	2.005.748	
1993	35.077.011	28.693.618	24.346.034	21.883.766	19.138.752	13.686.477	8.516.549	7.673.320	6.317.428	4.182.870	4.440.404	4.262.544	3.275.321	2.897.738	3.170.554		
1994	28.956.503	27.796.447	23.747.335	21.229.953	15.997.163	12.520.184	10.412.955	8.864.037	5.475.825	4.393.993	3.029.278	2.847.824	2.538.785	2.669.896			
1995	25.313.406	27.292.136	24.053.065	17.421.565	15.272.022	9.205.926	8.050.088	6.472.397	5.890.871	3.767.139	2.755.214	1.505.173	1.298.857				
1996	29.762.185	31.751.205	24.970.269	19.034.940	17.944.714	14.579.154	11.295.004	10.669.075	8.844.973	6.135.133	5.257.951	3.424.865					
1997	31.419.739	28.439.898	22.202.771	20.202.073	14.007.885	12.006.753	10.207.014	8.656.758	7.039.115	4.462.847	3.908.426						
1998	31.220.821	23.361.936	20.847.271	18.130.921	12.854.686	9.973.199	8.356.186	6.829.762	5.345.264	6.319.871							
1999	33.124.688	35.393.649	30.885.993	23.416.970	19.904.254	18.273.017	15.940.115	15.575.201	11.017.221								
2000	33.882.696	31.638.911	31.312.181	27.471.008	25.020.756	20.680.150	18.653.554	16.863.312									
2001	36.275.017	25.433.602	21.468.185	22.493.824	20.861.572	18.757.208	19.323.213										
2002	30.316.197	26.897.286	26.586.461	23.069.214	22.304.660	22.495.394											
2003	30.100.068	29.718.296	30.111.347	26.419.023	25.305.771												
2004	34.138.926	42.311.305	42.764.300	36.661.675													
2005	34.825.525	41.210.288	43.296.588														
2006	37.459.067	47.636.265															
2007	47.088.282																

Tabel 7 Ontwikkeling van het aantal gemelde schaden naar schadejaar en uitloopjaar

Aantal schaden schadejaar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1991	19.082	21.593	21.934	22.062	22.132	22.215	22.245	22.330	22.418	22.424	22.428	22.433	22.440	22.442	22.444	22.445	22.449
1992	24.005	27.243	27.606	27.844	27.968	28.070	28.197	28.338	28.342	28.350	28.359	28.364	28.365	28.366	28.367	28.372	
1993	22.418	24.825	25.453	25.612	25.723	25.886	26.064	26.075	26.087	26.091	26.095	26.100	26.100	26.100	26.103		
1994	18.508	23.865	24.220	25.795	25.974	26.272	26.305	26.325	26.653	26.662	26.667	26.668	26.675	26.678			
1995	15.024	18.277	20.336	20.591	21.000	21.027	21.049	21.331	21.341	21.345	21.347	21.348	21.350				
1996	15.791	22.031	22.494	23.240	23.304	23.335	23.637	23.649	23.657	23.659	23.661	23.665					
1997	16.893	19.304	20.942	21.048	21.117	21.488	21.517	21.529	21.533	21.536	21.539						
1998	16.845	20.745	21.075	21.200	21.695	21.736	21.757	21.771	21.773	21.778							
1999	15.715	19.133	19.614	19.957	20.067	20.266	20.380	20.485	20.601								
2000	15.905	18.973	19.670	19.828	20.153	20.271	20.312	20.352									
2001	15.142	17.910	18.273	18.884	18.989	19.030	19.062										
2002	12.062	14.135	15.333	15.523	15.580	15.626											
2003	9.040	12.261	12.697	12.766	12.814												
2004	8.834	11.230	11.430	11.543													
2005	8.657	10.685	10.924														
2006	7.346	9.946															
2007	8.596																

Tabel 8 Ontwikkeling van het aantal polissen en de som van de jaarpremies (euro's) naar waarnemingsjaar

jaar	aantal polissen	premie
1991	130.734	58.881.987
1992	151.678	66.658.785
1993	154.161	69.855.600
1994	167.373	76.890.652
1995	166.727	80.685.248
1996	169.273	87.824.359
1997	171.947	96.454.322
1998	165.086	97.512.674
1999	174.178	92.835.856
2000	181.318	99.531.571
2001	186.699	113.747.185
2002	149.568	113.764.085
2003	173.835	124.677.246
2004	169.902	147.454.492
2005	125.851	128.971.273
2006	109.892	125.910.715
2007	111.555	128.228.654