

# Abbildung Schaden- und Leistungszyklus

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Abbildung nach HGB
  - 1.1 Gliederung der Bilanz nach HGB
  - 1.2 Gliederung GuV (Fb 2 bzw. 3)
  - 1.3 Phasen des Versicherungsfalls
- 2 Die Abbildung des Schadenzyklus nach IAS
- 3 Rückstellung für noch nicht abgewickelte Versicherungsfälle nach HGB
  - 3.1 Zusammensetzung der Schadenrückstellungen nach HGB
    - 3.1.1 TeilSR für bekannte Versicherungsfälle
    - 3.1.2 TeilSR für Renten-Versicherungsfälle (Renten-Deckungsrückstellung)
    - 3.1.3 TeilSR für Spätschäden
    - 3.1.4 TeilSR für Schadenregulierungsaufwendungen

# Abbildung Schaden- und Leistungszyklus

## Inhaltsverzeichnis

- 3.1.5 Rückstellung für noch nicht abgewickelte Rückkäufe, Rückgewährbeträge und Austrittsvergütungen
- 3.2 Bewertung der Teil-Schadenrückstellung nach HGB
  - 3.2.1 Grundsatz der Brutto-Ermittlung der Schadenrückstellung
  - 3.2.2 Bewertung TeilSR für bekannte Versicherungsfälle
  - 3.2.3 Bewertung TeilSR für Renten-Versicherungsfälle (Renten-Deckungsrückstellung)
  - 3.2.4 Bewertung TeilSR für Spätschäden
  - 3.2.5 Bewertung TeilSR für Schadenregulierungsaufwendungen
  - 3.2.6 Rückstellung für noch nicht abgewickelte Rückkäufe, Rückgewährbeträge und Austrittsvergütungen
- 3.3 Abwicklung der Schadenrückstellung/ Abwicklungsergebnis

# Abbildung Schaden- und Leistungszyklus

## Inhaltsverzeichnis

### 4 Schadenrückstellungen nach IAS / US-GAAP

- 4.1 Vorgaben für Ansatz und Bewertung der Schadenrückstellungen nach US-GAAP
- 4.2 Zusammensetzung der Schadenrückstellung nach US-GAAP
- 4.3 Bewertung von Schadenrückstellungen nach US-GAAP (SFAS 60)
- 4.4 Das AICPA (SOP 92-4) unterscheidet folgende Methoden zur Bestimmung der Schadenrückstellung:
- 4.5 Einsatz von Aktuaren zur Bewertung der Schadenrückstellung
- 4.6 Das Chain Ladder Verfahren
- 4.7 Expected Loss Ratio Verfahren
- 4.8 Bornhuetter Ferguson Verfahren
- 4.9. Anmerkungen zu den Verfahren
- 4.10 Aufwendungen für Schadenregulierungskosten expenses (FAS 60.20)
- 4.11 Estimated recoveries on unsettled claims (FAS 60.18)

# Abbildung Schaden- und Leistungszyklus

## Inhaltsverzeichnis

- 5 Schwankungsrückstellung und ähnliche Rückstellungen nach HGB
  - 5.1 Schwankungsrückstellung
    - 5.1.1 Sollbetrag
    - 5.1.2 Zinszuführung
    - 5.1.3 Technische Zuführungen/Entnahmen
    - 5.1.4 Auflösung
  - 5.2 Der Schwankungsrückstellung ähnliche Rückstellungen
- 6 Schwankungs- und Großrisikenrückstellung nach US-GAAP und IAS
- 7 Rückstellung für drohende Verluste aus dem Versicherungsgeschäft/  
RdV nach HGB und IFRS
- 8 IFRS 4 - Anhangangaben

# Abbildung des Schaden- und Leistungszyklus

## 1 Abbildung nach HGB

### 1.1 Gliederung der Bilanz nach HGB

- |                                                  |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Ausstehende Einlagen                          | A. Eigenkapital                                                                       |
| B. Immaterielle Vermögensgegenstände             | B. Genußrechtskapital                                                                 |
| C. Kapitalanlagen                                | C. Nachrangige Verbindlichkeiten                                                      |
| D. Kapitalanlagen für Rechnung VN                | D. Sonderposten mit Rücklageanteil                                                    |
| E. Forderungen                                   | E. Versicherungstechnische Rückstellungen                                             |
|                                                  | II. Deckungsrückstellung                                                              |
|                                                  | <b>III. Rückstellung für noch nicht abgewickelte Versicherungsfälle</b>               |
|                                                  | <b>V. Schwankungsrückstellung</b>                                                     |
|                                                  | <b>VI. Rückstellung für drohende Verluste (so. vt. RS)</b>                            |
| F. Sonstige Vermögensgegenstände                 | F. Vt. Rückstellungen im Bereich der LV, soweit das Anlagerisiko vom VN getragen wird |
|                                                  | I. Deckungsrückstellung                                                               |
|                                                  | <b>II. übrige vt. Rückstellungen</b>                                                  |
| G. Rechnungsabgrenzungsposten                    | G. Andere Rückstellungen                                                              |
| H. Nicht durch Eigenkapital gedeckter Fehlbetrag | H. Depotverbindlichkeiten                                                             |
|                                                  | I. Andere Verbindlichkeiten                                                           |
|                                                  | K. Rechnungsabgrenzungsposten                                                         |

## 1.2 Gliederung GuV (Fb 2 bzw. 3)

Schaden/Unfall

### I. Vers.techn. Rechnung

1. Beitragseinnahmen
2. Technischer Zinsertrag f.e.R.
3. Sonstige vt. Erträge/Aufwendungen f.e.R.
- 4. Aufwendungen für Vers.fälle f.e.R.**
- 5. Veränderung der vt. Netto-Rückstellungen**
6. Aufwendungen für Beitragsrückerstattung
7. Aufwendungen f. Vers.betrieb
8. Sonstige vt. Erträge/Aufwendungen f.e.R.
  
- 10. Veränderung der SchwR**
11. Vers.techn. Ergebnis

Leben/ Kranken

### I. Vers.techn. Rechnung

1. Beitragseinnahmen
2. Beiträge aus der Brutto-RfB
3. Erträge aus Kapitalanlagen (KA)
4. Nicht real. Gewinne aus KA
5. Sonstige vt. Erträge/Aufwendungen f.e.R.
- 6. Aufwendungen für Vers.fälle f.e.R.**
- 7. Veränderung der vt. Netto-Rückstellungen**
8. Aufwendungen für Beitragsrückerstattung
9. Aufwendungen für Vers.betrieb
10. Aufwendungen für KA
11. Nicht realiaierte Verluste aus KA
12. Sonstige vt. Erträge/Aufwendungen f.e.R.
13. Vers.techn. Ergebnis

## 1.3 Phasen des Versicherungsfalls

1. Verursachung des Schadenereignisses
2. Eintritt des Schadenereignisses
3. Entstehung des Schadens
4. Feststellung des Schadens
5. Meldung des Schadens durch den Versicherungsnehmer
6. Bearbeitung des Schadens
7. Auszahlung und Abwicklung der Rückstellung

## 2.1 Die Abbildung des Schadenzyklus nach IAS

- Abbildung des Schadenzyklus analog zu HGB, allerdings keine expliziten Gliederungsvorschriften
- Keine eigenen Vorschriften zu vt. Rückstellungen im Regelwerk der IAS, daher i.d.R. Zurückgreifen auf US-GAAP – Vorschriften:  
-> vgl. Folgefolie
- FAS 60 (FAS 97, FAS 120/SOP 95-1)



## 2.1 Die Abbildung des Schadenzyklus nach IAS

Nach IFRS 4 grundsätzlich Weiterführung der bisherigen Bilanzierungsregeln für die Versicherungstechnik

**HGB im Einzelabschluss**

**HGB/US-GAAP im Konzernabschluss**

- Erlaubte Beibehaltung von:
- **Bewertung der versicherungstechnischen Rückstellungen ohne Berücksichtigung eines Diskontierungseffekts**
- **Extrem vorsichtige Bewertung von versicherungstechnischen Rückstellungen**
- **Verwendung uneinheitlicher Bewertungsmethoden für Tochtergesellschaften**

**Übergang auf derartige Rechnungslegungspraxis verboten!**

### 3 Rückstellung für noch nicht abgewickelte Versicherungsfälle nach HGB

Bilanzieller Charakter:

- Rückstellungen für ungewisse Verbindlichkeiten i.S.d. § 249 Abs.1 S.1 HGB
- Erfassung von dem Grunde und/oder der Höhe nach ungewissen Verbindlichkeiten gegenüber Versicherungsnehmern bzw. gegenüber geschädigten Dritten aus realisierten wirtschaftlichen Risiken, die in Versicherungsverträgen von Versicherungsunternehmen übernommen worden sind.
- Verbindlichkeiten müssen rechtlich entstanden oder wirtschaftlich verursacht sein

## 3.1 Zusammensetzung der Schadenrückstellungen nach HGB

- Zusammensetzung der Schadenrückstellung
  - (1) TeilSR für bekannte Versicherungsfälle
  - (2) TeilSR für Renten-Versicherungsfälle
  - (3) TeilSR für Spätschäden
  - (4) TeilSR für Schadenregulierungsaufwendungen

Ferner:

- (5) Rückstellung für noch nicht abgewickelte Rückkäufe, Rückgewährbeträge und Austrittsvergütungen

Aus der Summe (1) bis (4) sind die Forderungen aus Regressen, Provenues und Teilungsabkommen (RPT-Forderungen) aus bereits abgewickelten Versicherungsfällen abzusetzen.

### 3.1.1 TeilSR für bekannte Versicherungsfälle

Rechtsgrundlage: § 341 g Abs. 1 HGB

Inhalt:

- für die zum Bilanzstichtag gemeldeten und damit bekannten Versicherungsfälle (des Geschäftsjahres)
- Einzelreserven auf Basis von Schadenmeldungen

Bei den bekannten Versicherungsfällen liegen die Zeitpunkte

- der Schadenverursachung
- des Schadeneintritts und
- der Schadenmeldung vor dem Bilanzstichtag.

Verursachungsjahr = Schadenereignisjahr = Meldejahr

### 3.1.2 TeilSR für Renten-Versicherungsfälle (Renten-Deckungsrückstellung)

Rechtsgrundlage: § 341 g Abs. 5 HGB

Inhalt:

- für Versicherungsleistungen, die aufgrund eines rechtskräftigen Urteils, Vergleichs oder Anerkenntnis in Form einer Rente zu erbringen sind

Für den Ausweis als Renten-Deckungsrückstellung muss die Pflicht des Versicherungsunternehmens zur Rentenzahlung endgültig feststehen. Ist dies nicht der Fall, so hat weiterhin der Ausweis unter der TeilSR für bekannte Versicherungsfälle zu erfolgen.

Relevanz: nur bei Sch/U

### 3.1.3 TeilSR für Spätschäden

Rechtsgrundlage: § 341 g Abs. 2 HGB

Inhalt:

- für die bis zum Bilanzstichtag eingetretenen oder verursachten, aber bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht gemeldeten Versicherungsfälle (auch für Renten-Versicherungsfälle)

Diesen Versicherungsfällen ist charakteristisch, daß die Zeitpunkte

- der Schadenverursachung
- des Schadeneintritts und
- der Schadenmeldung auf **zwei** Geschäftsjahre entfallen.

Verursachungsjahr bzw. Schadenereignisjahr < Meldejahr

Differenzierung: (a) bekannte Spätschäden und  
(b) unbekannte Spätschäden

### 3.1.4 TeilSR für Schadenregulierungsaufwendungen

Rechtsgrundlage: § 341 g Abs. 1 Satz 2 HGB

Inhalt:

- für alle nach dem Bilanzstichtag voraussichtlich anfallenden Schadenregulierungsaufwendungen (Schadenermittlung und -bearbeitung) und zwar sowohl für diejenigen Aufwendungen, die den einzelnen Versicherungsfällen
  - direkt zugerechnet werden können, als auch für die, welche nur
  - indirekt zurechenbar sind,unabhängig davon, ob sie extern oder intern im Versicherungsunternehmens entstehen.

### 3.1.5 Rückstellung für noch nicht abgewickelte Rückkäufe, Rückgewährbeträge und Austrittsvergütungen

Rechtsgrundlage: §26 Abs. 1 Satz 1 RechVersV

Inhalt:

- Beträge, die den Versicherungsnehmern aufgrund von geschäftsplanmäßigen Erklärungen zu vergüten sind, und zwar als
  - Rückkaufswerte für zum Bilanzstichtag vorzeitig gekündigte Verträge,
  - Rückgewährbeträge für zum Bilanzstichtag abgelaufene Verträge.

Relevanz: vor allem in der Lebensversicherung, aber auch bei Sch/U, die UPR nach Art der LV betreiben



## 3.2 Bewertung der Teil-Schadenrückstellung nach HGB

### 3.2.1 Grundsatz der Brutto-Ermittlung der Schadenrückstellung

BE 1.000			
RV 250	750		
...		...	
	750		750

Die Schadenrückstellungen für das selbst abgeschlossene und das Rückdeckung übernommene Versicherungsgeschäft werden brutto, d. h. einschließlich des Anteils der Rückversicherer bzw. Retrozessionare ermittelt. Von den Brutto-Rückstellungen sind die auf das in Rückdeckung gegebene Versicherungsgeschäft entfallenden Anteile in der Bilanz in Vorspalten abzusetzen.

Die Anteile der Rückversicherer bzw. Retrozessionare an den Brutto Rückstellungen bestimmen sich nach den Rückversicherungsverträgen.

### 3.2.2 Bewertung TeilSR für bekannte Versicherungsfälle

- Grundsatz:  
Einzelbewertung in Höhe der bedingungsmäßigen Versicherungsleistungen (§ 252 Abs. 1 Nr. 3, § 341 e Abs. 1 HGB)
- Berücksichtigung zweifelsfrei zu erwartender Erträge aus Regressen, Provenues und Teilungsabkommen bei der Bewertung der einzelnen Rückstellungsbeträge
- keine Abzinsung (§ 253 Abs. 1 Satz 3 HGB)
- Maßgeblichkeit der Preisverhältnisse des Bilanzstichtages

## Ausnahmen vom Grundsatz der Einzelbewertung:

- §§ 240 Abs. 4 iVm 256 Abs. 2 HGB:  
Gruppenbewertung für gleichartige oder annähernd gleichwertige Vermögensgegenstände und Schulden
- § 341e Abs. 3: Näherungsverfahren, falls Einzel- oder Gruppenbewertung nicht möglich oder der damit verbundene Aufwand unverhältnismäßig hoch ist, wenn diese zu annähernd gleichen Ergebnissen wie Einzelberechnungen führen
- § 27 RechVersV: Näherungsverfahren sofern die Informationen über die fälligen Beiträge oder die eingetretenen Versicherungsfälle für eine ordnungsgemäße Schätzung nicht ausreichen.

### 3.2.3 Bewertung TeilSR für Renten-Versicherungsfälle (Renten-Deckungsrückstellung) § 341 g Abs. 5 HGB:

die Rückstellungsbeträge sind mit dem nach anerkannten versicherungsmathematischen Methoden berechneten Barwert anzusetzen.

### 3.2.4 Bewertung TeilSR für Spätschäden

#### (a) bekannte Spätschäden

Einzelbewertung

#### (b) unbekannte Spätschäden

pauschale Bewertung (§ 341 g Abs. 2 HGB)

### 3.2.5 Bewertung TeilSR für Schadenregulierungsaufwendungen

§ 341 g Abs. 1 Satz 2 HGB:

die gesamten Schadenregulierungsaufwendungen (Schadenermittlung und -bearbeitung) sind zu berücksichtigen

BMF/BFH: nur die Rückstellung für die Schadenermittlungskosten ist zulässig

Berechnungsmethoden:

BMF-Schreiben vom 2. Feb. 1973 und GDV-Berechnungsmethoden

Einzelnachweis oder Pauschalregelung,

Anwendung der „Formel 48“ bei Sch/U

Unter IAS/US-GAAP:

Schätzung der Rückstellung für die gesamten Bearbeitungskosten!

### 3.2.6 Rückstellung für noch nicht abgewickelte Rückkäufe, Rückgewährbeträge und Austrittsvergütungen

Sie ist für jeden einzelnen Versicherungsvertrag gemäß der individuellen Gegebenheiten geschäftsplanmäßig zu berechnen. Die Teilrückstellung für Regulierungsaufwendungen ist gemäß der zu erwartenden Inanspruchnahme auf der Basis der Erfahrungswerte der Vergangenheit anzusetzen.

### 3.3 Abwicklung der Schadenrückstellung / Abwicklungsergebnis

- Abwicklungsschema
  - + SR für Vorjahres-Versicherungsfälle zu Beginn des Geschäftsjahres
  - Zahlungen im Geschäftsjahr für Vorjahres-Versicherungsfälle
  - SR für Vorjahres-Versicherungsfälle am Ende des Geschäftsjahres
  - = Abwicklungsergebnis
- Abwicklungstreppe
- Die Abwicklungsgewinne/ -verluste werden bei den Aufwendungen für Versicherungsfälle abgesetzt bzw. hinzugerechnet.

## Beispiel: Abwicklungstreppe

Schadenjahr	Berichtsjahre				Anmerkungen	
	1998	1999	2000	2001		
<b>1998</b>	Schadenzahlung	1.231	488	95	59	
	SchadenRS	1.129	983	809	660	
	Summe	2.360	1.471	904	719	
	Abwicklungsergebnis	0	- 342*	79	90	
<b>1999</b>	Schadenzahlung		1.739	486	90	
	SchadenRS		1..317	954	798	
	Summe		3.056	1.440	888	
	Abwicklungsergebnis		0	-123	66*	
<b>2000</b>	Schadenzahlung			1.874	511	
	SchadenRS			1.411	1.055	
	Summe			3.285	1.566	
	Abwicklungsergebnis			0	- 155	
<b>2001</b>	Schadenzahlung				1.771	
	SchadenRS				1.455	
	Summe				3.226	
	Abwicklungsergebnis				0	

Abwicklungsergebnis = Rückstellung Vorjahr – Schadenzahlung aktuelles Jahr – Rückstellung die im aktuellen Jahr gebildet wird für den betreffenden Schadenjahrgang



## 4 Schadenrückstellungen nach IAS / US-GAAP

### 4.1 Vorgaben für Ansatz und Bewertung der Schadenrückstellungen nach US-GAAP

Keine spezielle Norm zur Schadenrückstellung nach IAS, deshalb Rückgriff auf US-GAAP.

US-GAAP zu Ansatz und Bewertung von Schadenrückstellungen:

- FAS 5 - Accounting for Contingencies
- FAS 60 - Accounting and Reporting by Insurance Enterprises
- SAB 62 - Reserve Discounting by Property-Casualty Insurance Companies

- AICPA Statement of Position 92-4 - Auditing loss reserves
- COPLER practice note for Statements of Actuarial Opinion
- CAS „Statement of Principles Regarding Property and Casualty Loss and Loss Adjustment Expense Reserves“
- Actuarial Standards of Practice
  - - No. 9 - Documentation and disclosure
  - - No. 20 - Discounting
  - - No. 23 - Data quality
  - - Proposed - Statements of Actuarial Opinion

## 4.2 Zusammensetzung der Schadenrückstellung nach US-GAAP

(FAS 60.9):

- Unpaid claims
  - Incurred and reported claims
  - Incurred but not reported claims
- Claim adjustment expenses
- Estimated recoveries on unsettled claims

## 4.3 Bewertung von Schadenrückstellungen nach US-GAAP (SFAS 60)

“The liability for unpaid claims shall be based on the estimated ultimate cost of settling the claims (including the effects of inflation and other societal and economic factors), using past experience adjusted for current trends, and any other factors that would modify past experience.”

- Best estimate (wahrscheinlichster Wert/erwarteter Reservebedarfswert)
- Abzinsung nur dann, wenn auch gegenüber Aufsichtsbehörden zulässig (workers compensation) (SAB 62)
- auch bei bekannten Versicherungsfällen regelmäßig Anwendung von statistischen Verfahren
- Verantwortung von „Non Life Actuaries“
- Grundsatz der Bewertungsstetigkeit und Ermittlung einer Bandbreite für die Schätzunsicherheiten für den Best Estimate.
- Berücksichtigung von Inflation und erwarteten künftigen Kostensteigerungen (Schadeninflation/superimposed inflation)  
Dagegen in HGB Zugrundelegung der Wertansätze zum Bilanzstichtag.

#### 4.4 Das AICPA (SOP 92-4) unterscheidet folgende Methoden zur Bestimmung der Schadenrückstellung:

- Extrapolation von historischen Schadenverläufen (paid oder incurred)
- Projektionen getrennt nach zukünftigen Schadenhäufigkeiten bzw. Schadenhöhen
- Verwendung erwarteter Schadenquoten

##### **Praxis:**

- Chain-Ladder-Methode (paid and incurred)
- Bornhuetter-Ferguson-Methode (paid and incurred)
- Grundsatz: I.d.R. gleichzeitiger Einsatz mehrerer Verfahren zur Ermittlung einer Bandbreite für den Best Estimate

## 4.5 Einsatz von Aktuaren zur Bewertung der Schadenrückstellung

- Management ist verantwortlich für die richtige Bewertung der Schadenrückstellung in der Bilanz
- Bewertung ist sehr komplex und erfordert Erfahrung in der Anwendung von aktuariellen Schätzverfahren
- daher Einsatz von Aktuaren bei der Bewertung der Schadenrückstellung (entweder eigene Nicht-Leben-Aktuare des VU oder Einsatz von „consulting actuaries“)
- Seit 1990 muss für amerikanische Schadenversicherungsunternehmen der Jahresabschluss um ein aktuarielles Testat über die Bewertung der Schadenreserve ergänzt werden.
- „Chief Group Actuary“

## 4.6 Das Chain Ladder Verfahren

Ausgangspunkt: Dreieck kumulierter Schadenzahlungen  
Ziel: Schätzung des unteren Dreiecks der Tabelle (kumulierte Schadenzahlungen in der Zukunft)

Abwick- lungsjahr	Anfalljahr				
	1991	1992	1993	1994	1995
1	100	120	110	130	110
2	200	240	220	260	220
3	300	360	330	390	
4	400	480	440		
5	500	600			
6	500				

## 4.6 Das Chain Ladder Verfahren

Ziel: Schätzung des unteren rechten Dreiecks der Tabelle  
(kumulierte Schadenzahlungen in der Zukunft)

<i>Anfall- jahr</i>	<i>Abwicklungsjahr</i>			
	<i>12</i>	<i>24</i>	<i>36</i>	<i>48</i>
<i>1996</i>	<i>20</i>	<i>40</i>	<i>50</i>	<i>55</i>
<i>1997</i>	<i>25</i>	<i>45</i>	<i>54</i>	
<i>1998</i>	<i>22</i>	<i>44</i>		
<i>1999</i>	<i>23</i>			



## 4.6 Das Chain Ladder Verfahren

- Anfalljahr Schadendreieck (Accident Year)
- Sortierung nach Anfalljahren, unabhängig davon, wann Schäden gemeldet werden
- Kumulierten Schadenzahlungen (oder –aufwände)
- Vollständige Abwicklung
- Andere Aufbereitungen:  
Underwriting year bzw. Report year

## 4.6 Das Chain Ladder Verfahren

Oder auch Loss-Development Verfahren:

- laufende Schadenzahlungen werden mit Übergangsfaktoren (LDF) multipliziert
- LDFs werden durch die Beobachtung der Vergangenheit bestimmt
- Annahme, dass die zukünftige Entwicklung ähnlich zu der Entwicklung in der Vergangenheit verläuft

## 4.6 Das Chain Ladder Verfahren

(Chain-Ladder-Verfahren: Paid bzw. Incurred)

– Berechnung der Übergangsfaktoren:

<b>Anfall- jahr</b>	<b>Abwicklungsjahr</b>			
	<b>12 - 24</b>	<b>24 - 36</b>	<b>36 - 48</b>	<b>48 to ult</b>
<b>1996</b>	<b>2,000</b>	<b>1,250</b>	<b>1,100</b>	
<b>1997</b>	<b>1,800</b>	<b>1,200</b>		
<b>1998</b>	<b>2,000</b>			
<b>Durchschnitt</b>	<b>1,933</b>	<b>1,225</b>	<b>1,100</b>	
<b>gew. Mittel (CL)</b>	<b>1,925</b>	<b>1,244</b>	<b>1,100</b>	
<b>gewählte Über- gangsfaktoren</b>	<b>1,925</b>	<b>1,224</b>	<b>1,100</b>	<b>1,100</b>
<b>Age to ult (LDF)</b>	<b>2,851</b>	<b>1,481</b>	<b>1,210</b>	<b>1,100</b>

## 4.6 Das Chain Ladder Verfahren

(Chain-Ladder-Verfahren: Paid bzw. Incurred)

<i>Anfalljahr (Accident Year)</i>	<i>bekannte Schadenzahlungen (Paid Losses)</i>	<i>LDF</i>	<i>geschätzte Endschadenlast (Estimated ultimate)</i>	<i>Schaden- reserven</i>	<i>1-1/LDF</i>
<i>1996</i>	<i>55,0</i>	<i>1,100</i>	<i>60,5</i>	<i>5,5</i>	<i>9%</i>
<i>1997</i>	<i>54,0</i>	<i>1,210</i>	<i>65,3</i>	<i>11,3</i>	<i>17%</i>
<i>1998</i>	<i>44,0</i>	<i>1,481</i>	<i>65,2</i>	<i>21,2</i>	<i>32%</i>
<i>1999</i>	<i>23,0</i>	<i>2,851</i>	<i>65,6</i>	<i>42,6</i>	<i>65%</i>
<i>Total</i>	<i>176,0</i>		<i>256,6</i>	<i>80,6</i>	

## 4.6 Das Chain Ladder Verfahren

(Chain-Ladder-Verfahren: Incurred)

<i>Anfall- jahr</i>	<i>Abwicklungsjahr</i>			
	<i>12</i>	<i>24</i>	<i>36</i>	<i>48</i>
<i>1996</i>	<i>35</i>	<i>49</i>	<i>56</i>	<i>60</i>
<i>1997</i>	<i>38</i>	<i>50</i>	<i>57</i>	
<i>1998</i>	<i>35</i>	<i>48</i>		
<i>1999</i>	<i>38</i>			

## 4.7 Expected Loss Ratio

- nur begrenzte Erfahrung für eine Sparte, die analysiert werden soll
- Schätzung mittels erwarteter Schadenquoten

### Beispiel:

- Neue Sparte mit Beitragseinnahmen von \$ 10 Mio. für das Abwicklungsjahr 1999
  - Schadenquote von 70% für Prämienkalkulation
  - Erwartete endgültige Schadenbelastung von \$ 7 Mio.
- Schätzung der Endschadenlast und somit der Reserve beruht allein auf der geschätzten Schadenquote und dem Prämienvolumen
  - Entwicklungen in der Schadenabwicklung sowie der aktuelle Stand der Schadenabwicklung bleiben außer Betracht

## 4.8 Bornhuetter-Ferguson

- Verwendung häufig für
  - neue Sparten
  - long-tail-Sparten
- Kombination des Chain-Ladder Verfahrens und der Expected Loss Ratio Methode
- Benannt nach zwei amerikanischen Aktuaren, die diese Methode entwickelt haben
- Kann sowohl für Schadenzahlungen als auch für Schadenaufwendungen verwendet werden

## 4.8 Bornhuetter-Ferguson

- Allgemeine Formel pro Anfalljahr:  
Endschadenlast  
= Aufgetretene Schäden + Erwartete noch auftretende Schäden  
  
= Bisherige Schäden + (Erwartete Schäden [aus dem Vertrag gesamt])  
\* (Anteil der noch nicht eingetretenen Schäden)  
= Bisherige Schäden  
+ (Erwartete Schäden [aus dem Vertrag gesamt]) \* (1-1/(LDF))
- Für Schadenzahlungen ergibt dies:  
Aktuell bezahlte Schäden + (Erwartete Schäden)  
\* (1-1/(paid LDF))
- Für Schadenaufwendungen ergibt dies:  
Aktuell aufgewendete Schäden + (Erwartete Schäden)  
\* (1-1/(incurred LDF))



## 4.8 Bornhuetter-Ferguson

- Versicherungsgesellschaft
  - 10 Millionen Dollar an Prämien in 1999
  - erwartete Schadenquote von 80%
  - Schätzung: Übergangsfaktor (incurred) von 12 bis ultimate beträgt 4,00  
Schadenaufwendungen für das AJ 1999 \$ 2.250.000
- Berechnung des endgültigen Schadenaufwands nach
  - Incurred Chain-Ladder
  - Expected Loss Ratio
  - Incurred Bornhuetter-Ferguson
- ELR Methode =  $10.000.000 * 80\% = 8.000.000$
- Chain-Ladder =  $2.250.000 * 4,00 = 9.000.000$

## 4.8 Bornhuetter-Ferguson

– Berechnung der Incurred Bornhuetter-Ferguson Methode:

Ultimate Loss Estimate

$$= \text{Incurred Losses} + (\text{Expected Losses}) * (1 - 1/(\text{LDF}))$$

$$1 - 1/(\text{LDF}) = 1 - 1/(4,00)$$

$$= 1,00 - 0,25$$

$$= 0,75 = 75\%$$

Ultimate Loss Estimate

$$= 2.250.000 + 8.000.000 * 75\%$$

$$= 8.250.000$$

## 4.8 Bornhuetter-Ferguson

### – Schadenzahlungen:

<i>Anfall- jahr</i>	<i>verdiente Beiträge</i>	<i>erwartete SQ</i>	<i>Initial Expected Losses</i>	<i>Paid LDF</i>	<i>1-1/(LDF)</i>	<i>B-F Reserve</i>	<i>Paid Losses</i>	<i>B-F End- schadenlast</i>
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>	<i>(9)</i>
<i>1996</i>	<i>100,0</i>	<i>61,0%</i>	<i>61,0</i>	<i>1,100</i>	<i>9,1%</i>	<i>5,5</i>	<i>55,0</i>	<i>60,5</i>
<i>1997</i>	<i>100,0</i>	<i>62,0%</i>	<i>62,0</i>	<i>1,210</i>	<i>17,4%</i>	<i>10,8</i>	<i>54,0</i>	<i>64,8</i>
<i>1998</i>	<i>100,0</i>	<i>63,0%</i>	<i>63,0</i>	<i>1,481</i>	<i>32,5%</i>	<i>20,5</i>	<i>44,0</i>	<i>64,5</i>
<i>1999</i>	<i>100,0</i>	<i>64,0%</i>	<i>64,0</i>	<i>2,851</i>	<i>64,9%</i>	<i>41,5</i>	<i>23,0</i>	<i>64,5</i>
<i>Total</i>	<i>400,0</i>		<i>250,0</i>			<i>78,3</i>	<i>176,0</i>	<i>254,3</i>

## 4.8 Bornhuetter-Ferguson

### – Schadenaufwendungen:

<i>Anfall- jahr</i>	<i>verdiente Beiträge</i>	<i>erwartete SQ</i>	<i>Initial Expected Losses</i>	<i>Incurred LDF</i>	<i>1-1/(LDF)</i>	<i>B-F IBNR</i>	<i>Incurred Losses</i>	<i>Inc. B-F End- schadenlast</i>
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>	<i>(9)</i>
<i>1996</i>	<i>100,0</i>	<i>61,0%</i>	<i>61,0</i>	<i>1,000</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0</i>	<i>60,0</i>	<i>60,0</i>
<i>1997</i>	<i>100,0</i>	<i>62,0%</i>	<i>62,0</i>	<i>1,071</i>	<i>6,6%</i>	<i>4,1</i>	<i>57,0</i>	<i>61,1</i>
<i>1998</i>	<i>100,0</i>	<i>63,0%</i>	<i>63,0</i>	<i>1,223</i>	<i>18,2%</i>	<i>11,5</i>	<i>48,0</i>	<i>59,5</i>
<i>1999</i>	<i>100,0</i>	<i>64,0%</i>	<i>64,0</i>	<i>1,665</i>	<i>39,9%</i>	<i>25,5</i>	<i>38,0</i>	<i>63,5</i>
<i>Total</i>	<i>400,0</i>		<i>250,0</i>			<i>41,1</i>	<i>203,0</i>	<i>244,1</i>

## 4.8 Bornhuetter-Ferguson

### – Gesamtergebnis

<i>Anfalljahr</i>	<i>geschätzte Endschadenlast</i>				<i>selected</i>	<i>incurred losses</i>	<i>IBNR</i>
	<i>Paid CL</i>	<i>Incurred CL</i>	<i>Paid B-F</i>	<i>Incurred B-F</i>			
<i>1996</i>	<i>60,5</i>	<i>60,0</i>	<i>60,5</i>	<i>60,0</i>	<i>60,5</i>	<i>60,0</i>	<i>0,5</i>
<i>1997</i>	<i>65,3</i>	<i>61,0</i>	<i>64,8</i>	<i>61,1</i>	<i>63,0</i>	<i>57,0</i>	<i>6,0</i>
<i>1998</i>	<i>65,2</i>	<i>58,7</i>	<i>64,5</i>	<i>59,5</i>	<i>63,0</i>	<i>48,0</i>	<i>15,0</i>
<i>1999</i>	<i>65,6</i>	<i>63,3</i>	<i>64,5</i>	<i>63,5</i>	<i>64,5</i>	<i>38,0</i>	<i>26,5</i>
<i>Total</i>	<i>256,6</i>	<i>243,0</i>	<i>254,3</i>	<i>244,1</i>	<i>251,0</i>	<i>203,0</i>	<i>48,0</i>

## 4.9 Anmerkungen zu den Verfahren

### – Paid:

- Beeinflussung durch Verlangsamung oder Beschleunigung der Schadenabwicklung  
→ Analyse wie sich Anzahl der geschlossenen Schäden zur Anzahl der gemeldeten Schäden verhält
- Geringe Beträge können zu volatilen Übergangsfaktoren führen

### – Incurred:

- Beeinflussung durch Änderungen in der Reservierungspraxis
- Abwicklung ist eher abgeschlossen
- frühere Abwicklungsjahre haben mehr Informationen

– Änderungen bei den Produkten  
(z.B. Rückversicherungsverträge) müssen berücksichtigt werden.

– Berücksichtigung von Inflation und Kostensteigerungen  
(super imposed inflation)

## Benötigte Daten:

- Accident year triangles auf der Basis von
  - Schadenzahlungen
  - Schadenaufwendungen
  - Schadenreserven
- Zusätzlich Anzahl der
  - gemeldeten Schäden
  - offenen Schäden
  - geschlossenen Schäden
- Verdiente Prämien

## Benötigte Daten:

- Aus diesen verschiedenen Schaden-Dreiecken kann eine Vielzahl von Analysen generiert werden:
  - Durchschnittliche Schadenzahlung pro geschlossenem Schaden
  - Durchschnittliche Schadenreserve pro offenem Schaden
  - Geschlossene Schäden / gemeldete Schäden
  - Schadenzahlungen als Prozentsatz vom Schadenaufwand



## Benötigte Daten:

- Konflikt: Homogenität vs. Aussagefähigkeit
- Homogenität bedeutet, dass die Daten aus ähnlich gelagerten Versicherungsfällen stammen.
- Aussagefähigkeit bedeutet, dass die verwendete Datenmenge groß genug ist, um sinnvolle Schätzungen durchführen zu können (Gesetz der großen Zahlen).

## Benötigte Daten:

- Aktuarielles Gutachten auf Basis der Kombination des gesamten Versicherungsgeschäftes
  - Datenmenge ist sicherlich groß genug
  - nicht homogen
- Aktuarielles Gutachten für alle weiblichen 21-jährigen Autofahrerinnen Münchens
  - sehr homogen
  - nicht groß genug
- Berechnung der Reserven
  - pro Sparte oder
  - pro Teileinheit einer Sparte
    - z.B. Trennung von Personenschäden und Sachschäden in der Kraftfahrtversicherung

## Benötigte Daten:

### Definitionen aus aktuariellen Gutachten:

#### – Required Reserve:

- Betrag, der benötigt wird, um alle Schäden, die noch gemeldet werden, zu regulieren.
- Betrag ist unbekannt bis alle Schäden ausbezahlt sind.
- Betrag muss geschätzt werden.

#### – Carried Reserve:

- Dies ist die Schätzung der „required reserve“.

#### – Indicated Reserve:

- Dies ist die Reserve, die der Versicherer in den Büchern hat.

#### – Reserve Margin (defizit):

- gleich der Differenz zwischen „indicated“ und „carried reserve“.

## 4.10 Aufwendungen für Schadenregulierungskosten expenses (FAS 60.20)

- Rückstellung für Claim adjustment expenses ist für bekannte und unbekannte Schäden zu bilden
- umfaßt direkt zuzurechnende und indirekt zuzurechnende (ULAE = unallocated loss adjustment expenses) Kosten, die mit der Schadenregulierung in Verbindung stehen
- keine Unterscheidung von Schadenermittlungs- bzw. Schadenbearbeitungskosten;  
in HGB-BMF: nur Berücksichtigung von Ermittlungskosten

## 4.11 Estimated recoveries on unsettled claims (FAS 60.18)

- Regresse und Provenues werden grundsätzlich von der Schadenrückstellung abgesetzt (Ansatz soweit wahrscheinlich)

## Exkurs: Prüfung der Schadenrückstellungen

### ■ Qualitative Review

- Communications, staffing levels, etc.

### ■ Quantitative Review

- Financial reconciliation, Amount of reserves, Range of reserves
- Both Qualitative and Quantitative conclusions should be documented in the actuarial memorandum

## 5 Schwankungsrückstellung und ähnliche Rückstellungen nach HGB

### 4.5.1 Schwankungsrückstellung

- Rechtsgrundlage: § 341 h Abs. 1 HGB
- § 29 RechVersV und Anlage zu § 29 RechVersV
- SchwR ist eine der Höhe nach ungewisse Verpflichtung aus dem gesamten Versicherungsbestand, die auf den in der Zukunft noch abstrakt zu gewährenden Versicherungsschutz ausgerichtet ist.
- Ausgleichs- und Sicherungsfunktion: Ausgleich des Zufallsrisikos in der Zeit
- Die SchwR ist in jedem Versicherungszweig des selbst abgeschlossenen und des in Rückdeckung übernommenen Schaden- und Unfallversicherungsgeschäfts zu bilden

Bedeutsam für die Bilanzierung sind

- die zufallsbedingten Streuungen der Netto-Aufwendungen für Versicherungsfälle in der Zeit,
- die Verpflichtung des Versicherers, die vertraglich bestimmten Versicherungsleistungen ergebnisunabhängig, somit auch in Verlustjahren, zu erbringen,
- Versicherungsbeiträge f.e.R., aus denen die zufallsbedingten Streuungen der Netto-Aufwendungen für Versicherungsfälle nicht gedeckt werden können

- Anlage zu § 29: I.1 RechVersV: Voraussetzungen
- Anlage zu § 29: I.2 (1): ungekürzter Sollbetrag
- Anlage zu § 29: I.2 (2): gekürzter Sollbetrag (Abzug von Prämiensicherheitszuschlägen)
- Anlage zu § 29: I.3 : Zinszuführung 3,5%
- Anlage zu § 29: I.4 und 5:  
Zuführungen bei Unterschäden, Entnahmen bei Überschäden
- Anlage zu § 29: I.6 und 7:  
Auflösung, insoweit die SchwR den Sollbetrag oder Voraussetzungen nicht mehr erfüllt



## 5.2 Der Schwankungsrückstellung ähnliche Rückstellungen

- § 341 h Abs. 2 HGB
- § 30 Abs. 1 und 2 RechVersV
- Großrisikenrückstellung für die Produkthaftpflicht-Versicherung von Pharma-Risiken nach dem Arzneimittelgesetz (kurz: Pharmarückstellung; BAV-R 8/91)
- Großrisikenrückstellung für die Sach- und Haftpflicht-Versicherungen von Anlagen zur Erzeugung oder zur Spaltung von Kernbrennstoffen oder zur Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe gegen Kernenergieschäden (kurz: Atomanlagenrückstellung; BAV-R 1/81)
- Keine abschließende Auzählung ggf: Risiken aus Erdbeben oder anderen Naturkatastrophen
- Ähnliche Rückstellungen sind unzulässig, wenn hierfür eine Schwankungsrückstellung gebildet ist

## 6 Schwankungs- und Großrisikenrückstellung nach US-GAAP und IAS

- keine am Abschlussstichtag gegenüber Dritten bestehende Verpflichtung
- nach US-GAAP keine Bilanzierung
- nach IAS zur Zeit keine Bilanzierung
- Zum Ausgleich von Schadenschwankungen in der Zeit können Eigenkapitalrücklagen gebildet werden.

## 7 Rückstellung für drohende Verluste aus dem Versicherungsgeschäft/ RdV nach HGB und IFRS

### 7.1 RdV nach HGB

Rechtsgrundlage:

§ 341 e Abs. 2 Nr. 3 HGB

§ 31 Abs. 1 Nr. 2 RechVersV

- Inhalt

Rückstellungen für Verluste, mit denen nach dem Abschlussstichtag aus bis zum Ende des GJ geschlossenen Versicherungsverträgen zu rechnen ist

- Ziel

Antizipation künftiger, drohender versicherungstechnischer Verluste, bilanzielle Berücksichtigung des Irrtums- und Änderungsrisikos hinsichtlich eines Kollektivs

## 7.2 Drohverlustrückstellung nach IFRS/US-GAAP

### Ansatz und Bewertung:

- Drohverlustrückstellungen müssen nach US-GAAP gebildet werden, wenn angenommen werden muss, dass die Summe der erwarteten Schaden- und Schadenregulierungsaufwendungen, erwarteten Kosten und DAC Abschreibung höher sein wird, als die zugehörigen noch nicht vereinnahmten Prämien (premium deficiency) (FAS 60.33)
- Beurteilung einer premium deficiency auf Grundlage von Versicherungsgruppen (FAS 60.32)
- Zukünftige Kapitalanlageerträge können berücksichtigt werden (FAS 60.33 Fn. 6), dann Anhangangabe
- Vor Bilanzierung einer Rückstellung sind die DAC abzuschreiben (FAS 60.34)

## 8. IFRS 4 - Anhangangaben

Besonderer Augenmerk auf Anhangangaben in IFRSs, da keine Vorgaben für Bilanz und GuV

Verbesserung der Informationslage über die Versicherungsverträge damit allein über Anhangangaben

Gliederung in zwei Prinzipien:

1. Identifizierung und Erläuterung der aus Versicherungsverträgen stammenden Beträge in Bilanz und GuV und zugehörige Beträge (insbesondere 4.36-4.37)
2. Ermöglichen, Art und Umfang des Versicherungsrisikos einzuschätzen (insbesondere 4.38-4.39)

IASB beabsichtigt, die Vorschriften auch in Phase II beizubehalten.