

SV SparkassenVersicherung

# 2007

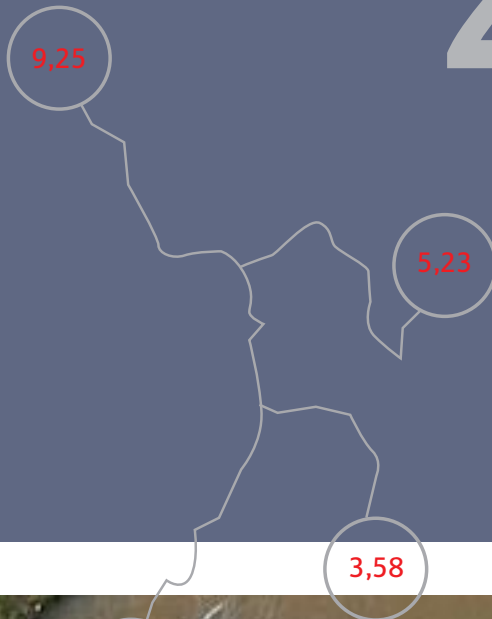
GESCHÄFTSBERICHT

KONZERN

SV HOLDING AG

SV GEBÄUDEVERSICHERUNG AG

SV LEBENSVERSICHERUNG AG



## SV SPARKASSENVERSICHERUNG | GESCHÄFTSZAHLEN AUF EINEN BLICK

	2007	2006
<b>SV SPARKASSENVERSICHERUNG<sup>1</sup></b>		
<b>Beiträge</b>		
Beiträge insgesamt <sup>2</sup> in Mio. €	2.800	2.837
Beiträge selbst abgeschlossenes Geschäft in Mio. €	2.649	2.690
<b>Kapitalanlagen</b>		
Kapitalanlagen in Mio. €	19.361	18.714
Kapitalerträge in Mio. €	983	1.017
<b>Mitarbeiter</b>		
Mitarbeiter im Innendienst	3.183	3.145
Mitarbeiter im Außendienst	1.924	1.871
<b>LEBENSVERSICHERUNG</b>		
<b>Beiträge</b>		
Beiträge insgesamt <sup>2</sup> in Mio. €	1.633	1.668
Gebuchte Bruttobeiträge in Mio. €	1.534	1.575
<b>Kapitalanlagen</b>		
Kapitalanlagen in Mio. €	16.972	16.437
Kapitalerträge in Mio. €	851	873
Laufende Durchschnittsverzinsung in %	4,3	4,5
<b>Versicherungsleistungen</b>		
Versicherungsleistungen in Mio. €	1.374	1.400
<b>Neugeschäft</b>		
Versicherungssumme in Mio. €	3.340	3.396
Laufende Beiträge in Mio. €	87	91
Einmalbeiträge in Mio. €	261	244
<b>Bestand</b>		
Versicherungssumme in Mio. €	45.500	44.934
<b>SCHADEN-/UNFALL- UND RÜCKVERSICHERUNG</b>		
<b>Beiträge</b>		
Beiträge insgesamt in Mio. €	1.180	1.181
Beiträge selbst abgeschlossenes Geschäft in Mio. €	1.115	1.118
In Rückdeckung übernommenes Geschäft in Mio. €	65	63
<b>Versicherungsleistungen</b>		
Aufwendungen für Versicherungsfälle für eigene Rechnung in Mio. €	574	627

<sup>1</sup> konsolidierte Werte

<sup>2</sup> einschließlich Beiträge aus der Rückstellung für Beitragsrückerstattung (RfB)

2007

KLIMAWANDEL UND HOCHWASSERFOLGEN

# INHALT

---

ERFOLGREICHER WEG ZWISCHEN TRADITION UND MODERNE Vorwort der Aufsichtsratsvorsitzenden	4	_____
FUSION ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN – GUT AUFGESTELLT FÜR DIE ZUKUNFT Bericht des Vorstands	8	_____
DEN RISIKEN DER ZUKUNFT BEGEGNEN – DIE ELEMENTARGEFAHR WASSER Einführung	16	_____
DIE ERFORSCHUNG GLOBALER ZUSAMMENHÄNGE Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Franz Nestmann   IWK, Universität Karlsruhe (TH)	18	_____
PLUS 80 ZENTIMETER Reinhard Kuge   Druckerei Faubel & Co. Nachf. GmbH	26	_____
RESPEKT VOR DEM WASSER Falk Dieter Widmaier   Stiftung Wasserrettung der DLRG	30	_____
GESUNDHEIT AUS DER TIEFE Herbert Masino   Mineralbrunnen Bad Liebenzell	32	_____
MIT HOCHDRUCK GEREINIGT Hartmut Jenner   Alfred Kärcher GmbH & Co. KG	38	_____
HOCHWASSERSCHUTZ UND KLIMAWANDEL IN THÜRINGEN Helmut Teltcher   Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Thüringen	42	_____
MEHR ALS EIN GRABEN DURCH DIE STADT Manfred Schmidt   Amt für Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz, Erfurt	44	_____
GEGEN DIE FEUCHTIGKEIT Horst Haselsteiner   Haselsteiner GmbH	50	_____
HOCHWASSERSCHUTZ ALS BAUKULTUR Professor Helmut Striffler   Rhein-Kolleg e.V.	54	_____
IM STRUDEL DER WECHSELWIRKUNGEN Prof. Dr. habil. Bernd-Helmut Kröplin   ISD, Universität Stuttgart	56	_____

---

## ERFOLGREICHER WEG ZWISCHEN TRADITION UND MODERNE

*Die SV Sparkassenversicherung (SV) ist ein traditionsreiches Unternehmen. Ihre älteste Wurzel geht zurück auf die Gründung der »Baden-Durlachischen Brand-Assecurations-Societät« am 25. September 1758. Sie befindet sich also jetzt im Jahre 2008 in ihrem 250. Jahr. Gleichzeitig ist die SV aber auch ein sehr modernes Unternehmen, das 2007 eine Fusion erfolgreich abgeschlossen hat, in der aus zwei Vorgängerunternehmen ein ganz neues Unternehmen entstanden ist. Veränderungsprozesse brauchen das rechte Augenmaß, wenn Tradition und Moderne im Gleichgewicht bleiben sollen.*

Veränderungsprozesse sind komplexe und meist langwierige Angelegenheiten. Schon der Gründung der »Baden-Durlachischen Brand-Assecurations-Societät« gingen Jahrzehnte immer wieder verworfener Vorüberlegungen voraus. Man befürchtete den Widerstand der Einwohner gegen eine weiter ansteigende Abgabenlast. Nach der Gründung folgten weitere Jahrzehnte mit radikalen politischen Umbrüchen wie den Napoleonischen Kriegen, bis das ursprüngliche Geschäftsgebiet, der Flickenteppich des in mehrere kleine Regionen zerteilten Baden-Durlach, schließlich auf ganz Baden ausgedehnt worden war. Die inhaltliche Weiterentwicklung des Produktes Gebäudeversicherung war auch damals schon ein ständiger Kampf um die richtige Bewertung der richtigen Faktoren auf Basis der jeweils gültigen Technik und Wissenschaft. Politik spielte in die Entscheidungen mit hinein. Was für Baden galt, galt ähnlich auch für alle anderen Wurzeln der heutigen SV. Was in der historischen Entwicklung einfach aussieht, war, wenn man genauer hinschaut, immer ein komplizierter Prozess, in dem

Politik, Eigentümer und Vorstände gemeinsam um Ziele gerungen und sie gemeinsam durchgesetzt haben. So ist es heute noch.

Veränderung ist ein kontinuierlicher Prozess – manchmal geht es langsam, manchmal schnell. Die Versicherungswirtschaft insgesamt ist seit fünfzehn Jahren in einer schnellen Phase. Es ist eine Branche im Wandel, für die derzeit mehr als für viele andere gilt, dass ohne große Flexibilität, nicht einmal mehr Stagnation erreicht werden kann. Dabei ist hier auch die Politik treibende Kraft: Der Wegfall des Monopols 1993, das Ende der Steuerfreiheit auf Kapitalerträge bei der Lebensversicherung und die VVG-Reform sind nur einige Beispiele. Schließlich verändert sich auch der Markt. Dieser äußere Zwang zur Veränderung kann gleichwohl strategisch unterschiedlich angegangen werden. Wohin man auch blickt: Übernahmen, Fusionen, Umstrukturierungen, neue Prozesse, neue IT, neue Produkte, neue Vertriebsformen. Wer hier bestehen will, muss mit klarem Blick Zukunftsperspektiven sehen und darf sie – auch in schwierigen Zeiten – nicht aus dem Auge verlieren. Die SV hat ihre Visionen in den letzten Jahren erfolgreich verwirklicht.

Veränderungsprozesse sind Balanceakte. Das Spannungsfeld, in dem sich die SV als öffentlicher Versicherer und Sparkassenversicherer zu bewegen hat, ist das zwischen Regionalität und betriebswirtschaftlich sinnvoller Größe. Als Versicherer der Sparkassen gilt es, die Nähe zu den Regionen und den Kunden aufrechtzuerhalten. Aber ein modernes Un-

ternehmen, das betriebswirtschaftlich effizient Kosten zum Nutzen der Kunden spart, hat abzuwägen, wie weit Aufgaben zentralisiert und auch industrialisiert werden können. Der zweite Balanceakt war der um die Verteilung der Kräfte zwischen innen und außen. Vier Jahre lang hat sich die SV auf zwei Felder gleichzeitig konzentrieren müssen. Es galt, in einer Zeit voller Umbrüche und sich wandelnder Rahmenbedingungen erfolgreich in der Marktbearbeitung zu bleiben und gleichzeitig die enormen Belastungen zu stemmen, die die Fusion mit sich brachte.

Tradition und Moderne, notwendiger Wandel innen und hohe Marktaktivität nach außen – die SV hat diese Doppelbelastung in den letzten Jahren gut bewältigt und es dabei geschafft, zwei Unternehmenskulturen zusammenzuführen. Die Aufsichtsräte haben den Kurs der SV in diesen Jahren intensiv begleitet und sind der festen Überzeugung, dass der schwierige Akt gelungen ist.

Schnelle Phasen sind sehr anstrengend für alle Beteiligten. Die SV ist jetzt in einem etwas ruhigeren Fahrwasser. Gleichwohl gilt es schon wieder nach vorn zu blicken. Das Thema der weiteren Konsolidierung der öffentlichen Versicherer bleibt auf der Tagesordnung. Das heißt nicht, dass nach der einen Fusion nun die nächste kommen muss. Jeder weitere Schritt ist genau zu überlegen. Lässt sich bei noch größeren Einheiten die regionale Nähe zum Kunden noch gewährleisten? Sind die Kosten, die etwa eine weitere Fusion mit sich bringen würde, nicht höher als die erreichbaren Synergien? Wo und wie lassen sich Prozesse

verbessern und Kosteneinsparungen realisieren? Die Antworten auf diese Fragen sind nicht einfach. Es wird noch vieler Gespräche bedürfen, um zu sehen, welche Schritte für die Zukunft sinnvoll sind. Welcher Schritt auch immer der nächste sein wird: Er muss angemessen, sinnvoll und zielorientiert sein.

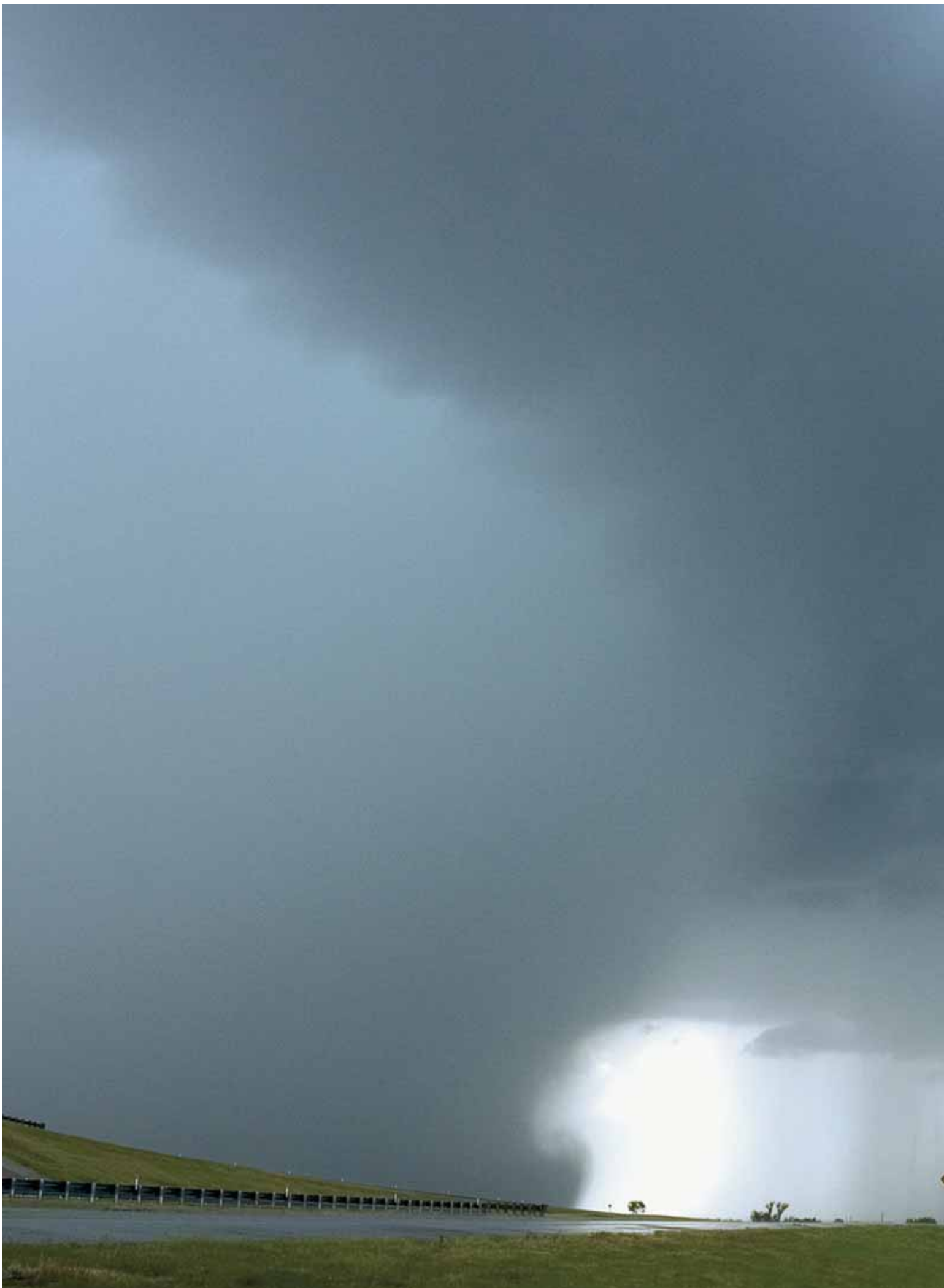
Die SV hat gezeigt, wie sich ein öffentlicher Versicherer erfolgreich weiterentwickeln kann. An dieser Erfolgsspur wollen wir uns für die Zukunft orientieren.

Ihre

**Präsident Peter Schneider**  
Vorsitzender Aufsichtsrat  
SV SparkassenVersicherung  
Holding AG

**Präsident Gregor Böhmer**  
Vorsitzender Aufsichtsrat  
SV SparkassenVersicherung  
Gebäudeversicherung AG

**Sparkassendirektor Jürgen Hilse**  
Vorsitzender Aufsichtsrat  
SV SparkassenVersicherung  
Lebensversicherung AG



**STARKREGEN** STARKER REGEN KANN AN JEDEM ORT INNERHALB KÜRZESTER ZEIT ZU ÜBERSCHWEMMUNGEN FÜHREN, WENN DIE KANALISATION DIE MENGE DES REGENWASSERS NICHT MEHR AUFNEHMEN KANN. HÄUFIG TRITT STARKREGEN IM ZUSAMMENHANG MIT GEWITTERN AUF. MAN UNTERSCHIEDET ZWISCHEN KURZEN, ABER HEFTIGEN NIEDERSCHLÄGEN UND LANG ANHALTENDEN KRÄFTIGEN NIEDERSCHLÄGEN.





## FUSION ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN –

*Im Jahr 2007 hat die SV Sparkassenversicherung (SV) den mehr als vier Jahre dauernden Prozess der Fusion zwischen den SV Versicherungen Baden-Württemberg und der Sparkassenversicherung Hessen-Nassau-Thüringen abgeschlossen. Die Fusion hat den Konzern auf neue Beine gestellt, den Unternehmenswert erhöht und die SV fit gemacht für den Wettbewerb. Mit einem insgesamt zufrieden stellenden Geschäftsergebnis in 2007 konnte sich die SV trotz eines sehr schwierigen Marktumfelds, das von Stagnation geprägt war, gut behaupten: Die gebuchten Bruttobeiträge im Gesamtgeschäft sanken leicht und blieben mit 2,7 Milliarden Euro knapp unter Vorjahresniveau. Das Neugeschäft ging nach dem guten Jahr 2006 leicht zurück. Die Kapitalanlagen der SV stiegen um 3,5 Prozent auf 19,4 Milliarden Euro. Nach Steuern wird auf Konzernebene ein Jahresüberschuss von 78,2 (83,4) Millionen Euro ausgewiesen. Zu diesem guten Ergebnis haben auch kräftige Kostenreduktionen, die aus der ersten verbands- und länderübergreifenden Fusion im Lager der öffentlichen Versicherer resultieren, beigetragen.*

### FUSIONSERFOLG STÄRKT MARKTPPOSITION

Effektive Prozesse, moderne IT, hohe Qualität im Kundenservice und das alles bei deutlich gesunkenen Kosten – die Fusion, die zum Jahresende 2007 offiziell beendet wurde, hat die Marktposition der SV deutlich gestärkt. Hinzu kommt durch das gewachsene Geschäftsgebiet ein besserer Risikoausgleich in der Elementarschadenversicherung, ein Aspekt, der für die SV als größtem Gebäudeversicherer in Deutschland von hoher Bedeutung ist. Die Effekte aus den bis Ende 2007 betriebswirtschaftlich umgesetzten Maßnahmen werden in den Folgejahren voll zum Tragen kommen. Die Fusion war zwar von betriebswirtschaftlichen Zielen getrieben, die Ziele hätten aber ohne das Engagement und die Mitwirkung der Mitarbeiter nicht erreicht werden können. Es ist ein großer Erfolg der Fusion, dass es gelungen ist, in so kurzer Zeit ein neues Einheitsgefühl und eine neue Unternehmenskultur zu entwickeln. Thüringer und Badener, Hessen und Schwaben, nicht zu vergessen die Rheinland-Pfälzer – über alle Standorte hinweg und hinein in die Regionen gibt es nur eine SV. An dieser Stelle möchten wir eine Zusammenfassung der wichtigsten Ziele, Maßnahmen und Ergebnisse der Fusion liefern.

### SCHWIERIGE AUSGANGSLAGE

Mit dem Fusionsprojekt »SV neu« begann im Jahr 2003 ein überaus ambitioniertes Vorhaben, das ohne die vertrauensvolle Unterstützung der Kunden, Mitarbeiter und Eigentümer nicht umsetzbar gewesen wäre. Die Überlegung, die eigenständigen SV Versicherer in Baden-Württemberg (SV BW) und Hessen-Thüringen

Die Angaben in Klammern stellen den entsprechenden Vorjahreswert dar.

## GUT AUFGESTELLT FÜR DIE ZUKUNFT

(SV HNT) jeweils zu einem gemeinsamen Lebens- und Gebäudeversicherer zusammenzuschließen, entsprach der strategischen Sicht, beide Unternehmen für die Zukunft fit zu machen. Beide Partner befanden sich in einem schwierigen wirtschaftlichen Wettbewerbsumfeld, das bis heute anhält. Es sprachen viele Gemeinsamkeiten für eine Fusion. Beide Versicherer besaßen einen sehr ähnlichen Marktauftritt, waren in gleicher Weise auf Privatkunden und das gewerbliche Geschäft fokussiert und in ihren Regionen jeweils mit Abstand regionaler Marktführer in der Gebäudeversicherung. Der Zusammenschluss bot daher viele Chancen, das Hauptziel der Sicherung der Marktfähigkeit durch zukunftsfähige Größe zu erreichen.

Die wichtigsten Anliegen auf dem Weg zu einer gemeinsamen SV waren dabei ebenso klar wie ehrgeizig: Den Kunden einen kompetenten Service, dem Vertrieb eine intensive Betreuung, den Eigentümern eine angemessene Rendite und den Mitarbeitern gute und sichere Arbeitsplätze zu garantieren. Dies ist gelungen: Das Kernziel, die Marktfähigkeit der SV zu stärken, wurde dabei vor allem durch gezielte Kostensenkungen, neue Produkte, die Umstrukturierung der Bereiche IT und Kundenservice sowie eine stärkere Zusammenarbeit mit den Sparkassen im Rahmen der Allfinanzstrategie erreicht.

### KOSTENQUOTEN DEUTLICH GESUNKEN

Nahezu alle Ziele wurden planmäßig mit dem Projektabschluss zum Ende des Jahres 2007 umgesetzt. Die Bruttokosten der SV sind gegenüber der gemeinsamen Kostenbasis im Jahre 2002 durch die Fusion um insgesamt rund 100 Millionen Euro jährlich gesunken. Dabei reduzierte sich die Betriebskostenquote der SV Gebäudeversicherung von 30,1 auf 26,4 Prozent, die Verwaltungskostenquote der SV Lebensversicherung von 3,2

auf 2,8 Prozent. Umstrukturierungen, Prozessoptimierungen sowie gezielte Einsparungen wirkten sich überaus positiv auf die einzelnen Kostenblöcke aus.

Bei den Personalkosten wurde eine Reduktion von 42 Millionen Euro jährlich erreicht. Dies stellte eine besondere Herausforderung dar. Galt es doch, 701 Mitarbeiterkapazitäten (MAK), davon 666 Innendienst und 35 in der ehemaligen SVI, ohne betriebsbedingte Beendigungskündigungen abzubauen. Dies wurde sozialverträglich im Wesentlichen durch die natürliche Fluktuation, die sich etwa durch das Auslaufen befristeter Verträge, Ruhestandseintritt oder auch Arbeitnehmerkündigungen ergab, erreicht. Wir danken den Betriebs- und Personalräten, die diesen Prozess mit kritischer Kooperation begleitet haben. Das Personalabbauziel konnte mit 739 MAK bis Ende 2007 sogar übertroffen werden.

Die Sachkosten wurden um 22 Millionen Euro gesenkt. Synergieeffekte erreichte man unter anderem mit der Reorganisierung des Konzerneinkaufs sowie mit der Auflösung von Lagerflächen und einem effizienteren Raumkosten- und Fuhrparkmanagement. Optimierte wurden auch Portokosten, die Betriebsgastronomie und das Travelmanagement.

Ein wichtiges Feld war der Neuaufbau einer modernen Datenverarbeitung – bei gleichzeitiger Kostenreduktion. Die Kosten für die Datenverarbeitung wurden um insgesamt 36 Millionen Euro reduziert. Dabei verfolgte die IT-Strategie das Ziel, alle innerbetrieblichen Abläufe so übersichtlich zu gestalten und mit klaren Richtlinien zu optimieren, dass sie mit einer schlanken IT leistbar werden. Die Beschränkung auf sechs wesentliche Anwendersysteme, die zum Teil Standard- und Kaufsoftware umfassen, ermöglichte weniger Schnittstellen sowie eine günstigere Wartung. Die SV verfügt nun über eine zukunftsorientierte IT-Anwendungslandschaft.

## KUNDENSERVICERESSORT VERBESSERT KUNDENSERVICE UND STEIGERT EFFIZIENZ

Wesentlicher Teil der Umstrukturierung und Prozessoptimierung war die Einführung des KundenServiceResorts (KSR) als konstituierender Bestandteil des Betriebsmodells. Mit dem KSR wurde das Privatkundengeschäft dadurch neu ausgerichtet, dass die Standortbearbeitung aus der klassischen Organisationsstruktur herausgelöst und in einem eigenen Verantwortungsbereich konzentriert wurde. Häufige Kundenanliegen, wie etwa allgemeine Anfragen von Kunden zu Verträgen oder das Neugeschäft, werden nun standardisiert und unabhängig von Standort, Sparte oder Art des Eingangs von den Generalisten des KSR bearbeitet. Eine Beratung in komplexen Fällen erfolgt nach wie vor durch Spezialisten in den Fachbereichen. Die mit dem KSR geplante Effizienzsteigerung von 20 Prozent konnte deutlich übertroffen werden. Im Ergebnis verbesserte sich nicht nur der Kostenaufwand, sondern auch die Servicelevel wurden gesteigert. Die Umsetzung des ambitionierten Projektes war wegweisend für die Branche.

## NEUE MARKTSTRATEGIE UMGESETZT

Um die Marktbearbeitung der SV stärker zu bündeln und gezielt auszurichten, wurde im Zuge der Fusion eine neue Marktbearbeitungsstrategie entwickelt, die sich in eine »rote« und eine »weiße« Säule gliedert. Für die enge Kooperation mit den Partnern der SV, den Sparkassen, steht die »rote« Säule. In mehr als 4.700 Geschäftsstellen im Geschäftsgebiet haben etwa 31.000 Mitarbeiter der Sparkassen unmittelbaren Kontakt zu 7,9 Millionen Kunden. Daher besitzen die Sparkassen nicht nur eine hohe Vertriebskraft, sondern auch ein großes Kundenzugangspotenzial. Klares Ziel ist es, die Zahl

der Sparkassenkunden, die auch einen Vertrag bei der SV haben, durch gezielte Vertriebsaktivitäten in und mit den Sparkassen zu erhöhen.

Die »weiße« Säule steht hingegen für den großen Bestand an Gebäudeversicherungen, den die SV aufgrund ihrer Historie besitzt. Es handelt sich um 2,8 Millionen Hauseigentümer, die ihr Gebäude bei der SV versichert haben. Ziel ist es, die Anbündelungsquote dieser Kunden durch den Verkauf weiterer SV Produkte deutlich zu erhöhen. Dafür ist unser Vertrieb mit rund 1.900 Mitarbeitern in etwa 600 Geschäftsstellen gut ausgerüstet und soll noch weiter ausgebaut werden.

## PRODUKTE HARMONISIERT UND ANGEPASST

Mit der Fusion ergab sich die Herausforderung, die unterschiedlichen Produktwelten der SV BW und der SV HNT zu harmonisieren. Regionale Besonderheiten, wie zum Beispiel die Elementarschadenversicherung in Baden-Württemberg mussten in diesen Prozess mit einbezogen werden. Die Neuausrichtung der Produkte orientierte sich dabei konsequent an der neuen SV-Marktstrategie »weiße« und »rote« Säule. Sowohl im Bereich Leben als auch im Schaden-Unfall-Bereich wurden neue Segmente mit speziellen Zielgruppenprodukten erschlossen. Für Privatkunden etablierte die SV zum Beispiel die Unfallversicherung »Aktiv 50+« sowie die SV EinfamilienhausPolice. Im Nicht-Privatkundensegment setzt die SV auf eine konsequente Bedarfsorientierung nach dem Baukastenprinzip wie etwa mit der SV IndustriePolice. Die Kommunalversicherung KRISTALL konnte in Hessen und Thüringen bereits eine Marktabdeckung von 50 Prozent erzielen. Starke Zuwachs verzeichnete auch die SV AgrarPolice: Durch rund 10.000 Neu- und Ersatzgeschäfte konnte der Bestand um 5,5 Millionen Euro auf gut 10 Millionen Euro bei einer durchschnittlichen Schadenquote von nur 52 Prozent aufgebaut werden.

## AUSBLICK: PROJEKT SV 2010

Die zu Beginn des Fusionsprojektes gesteckten Ziele hat die SV zu 95 Prozent im geplanten Zeitfenster erreicht – insgesamt wurden Brutto-Einsparungen in Höhe von 100 Millionen Euro pro Jahr erreicht. Durch den Rückgang der Aufwendungen für den Versicherungsbetrieb verbesserten sich die Ergebnisse sowohl in der SV Gebäude- als auch in der SV Lebensversicherung deutlich. Die SV hat den notwendigen Strukturwandel vollzogen und konnte infolge dessen ihre Wettbewerbsposition verbessern. Mit Maßnahmen, die in dem Folgeprojekt »SV 2010« bereits formuliert sind, soll die Annäherung der SV an die sehr günstigen Kostenquoten der öffentlichen Versicherer weiter fortgesetzt werden.

## WICHTIGE MASSNAHMEN 2007

Im Jahr 2007 hat die SV vor allem im Bereich der Marktbearbeitung neue Projekte angestoßen, die in den Folgejahren ihre Wirkung zeigen werden. So wurde als letzte umfassende Strukturmaßnahme der Fusion der Außendienst neu organisiert und an den Vertriebswegen ausgerichtet.

Zudem wurde zwischen der SV und der SV Sachsen eine Kooperation im Vertrieb gestartet. Ziel ist der Sparkassenvertrieb, der in Thüringen nun nach den Marktbearbeitungskonzepten der SV Sachsen arbeitet. Dafür wurde ein gemeinsames Produktportfolio mit Sparkassen-Standard-Produkten zunächst für die Länder Sachsen und Thüringen entwickelt, das im Laufe des Jahres auch erfolgreich eingeführt wurde. Produkte dieser Linie wurden inzwischen auch im gesamten Geschäftsgebiet der SV in den Markt gebracht. Diese Produkte wie zum Beispiel die Sparkassen-Berufsunfähigkeitsversicherung sind nicht nur auf die Bedürfnisse der Sparkassen-Kunden zugeschnitten, sondern sind auch in der Bearbeitung technisch mit der Software der Partner in

den Sparkassen kompatibel. Im Verlauf des Jahres 2008 wird die Sparkassen-Produkt-Linie sukzessive ausgebaut, so dass allen Sparkassen zum Jahresende 2008 ein nahezu vollständiges Produktportfolio zur Verfügung stehen wird.

Ein weiteres Zukunftsfeld ist die betriebliche Altersversorgung (bAV). Zur optimalen Ausschöpfung des Wachstumsmarktes bAV hat sich die SV 2007 strukturell neu aufgestellt. So wurde im Außendienst eine Vertriebsdirektion und im Innendienst eine neue Hauptabteilung für den Bereich bAV etabliert. Ziel ist die professionelle Beratung und Betreuung sowohl im Geschäftsfeld der Entgeltumwandlung als auch im Bereich der komplexen betrieblichen Altersversorgung, wie zum Beispiel die Ablösung oder Auffüllung von Pensionsverpflichtungen oder der Zeitwertkonten.

Ziel der SV bleibt es, die Vertriebskraft in den Regionen durch einen Ausbau des eigenen Außendienstes weiter zu stärken. Dabei setzt die SV auch auf die junge Generation und fördert die Ausbildung in den Geschäftsstellen. Im Jahr 2007 ist der Ausbau des Außendienstes ein gutes Stück vorangekommen: Im Außendienst sind für die SV 1.924 (1.871) Mitarbeiter tätig. Darüber hinaus werden 26 (36) junge Menschen im Außendienst ausgebildet. Die SV bekennt sich zu ihrer Verantwortung als Arbeitgeber in den Regionen und bildet weiterhin im gesamten Geschäftsgebiet in Baden-Württemberg, Hessen, Thüringen und Teilen von Rheinland-Pfalz aus.

## ZUFRIEDENSTELLENDEN GESCHÄFTSJAHR 2007

Insgesamt verlief das Geschäftsjahr 2007 der SV zufrieden stellend. Die Ergebnisse liegen im Plan. Konzernweit schloss die SV das Geschäftsjahr 2007 mit einem leichten Beitragsrückgang ab. Die gebuchten Bruttobeiträge sanken konzernweit leicht um 1,5 Prozent auf 2,70 Milliarden Euro. Die Kapitalanlagen des SV-Konzerns stiegen um 3,5 Prozent auf 19,4 Milliarden Euro.

## SV GEBÄUDEVERSICHERUNG: SCHADENZAHLUNGEN TROTZ KYRILL GESUNKEN

Die gebuchten Bruttobeiträge der SV Gebäudeversicherung (SVG) blieben mit 1,139 (1,140) Milliarden Euro nahezu stabil. Gleichzeitig verringerten sich – trotz eines Schadenaufwandes von mehr als 90 Millionen Euro für Kyrill – die Aufwendungen für Geschäftsjahresschäden brutto um 7,1 Prozent auf 828,5 Millionen Euro. Die Geschäftsjahres-Schadenquote sank auf 73,0 (79,0) Prozent. Gleichzeitig sank die Kostenquote auf 26,4 (27,6) Prozent. Die Combined Ratio entwickelte sich entsprechend positiv und reduzierte sich auf 91,9 (97,8) Prozent.

Die SVG schneidet damit besser ab als der Durchschnitt der Versicherungsbranche: Nach Angaben des GDV sanken die Bruttobeitragseinnahmen im inländischen Geschäft um 0,4 Prozent. Die entsprechenden Versicherungsleistungen stiegen dagegen im Berichtsjahr um 7,0 (0,6) Prozent an. Die Combined Ratio (kombinierte Schaden-/Kosten-Quote) hat sich damit im Branchendurchschnitt um mehr als fünf Prozentpunkte auf rund 97 Prozent erhöht.

Der Jahresüberschuss der SVG beläuft sich auf 48,3 (40,4) Millionen Euro. Unter Berücksichtigung einer Einstellung von 9,0 Millionen Euro in die Gewinnrücklagen und einem Gewinnvortrag aus dem Vorjahr von 0,1 Millionen Euro ergibt sich ein Bilanzgewinn in Höhe von 39,4 Millionen Euro.

## SV LEBENSVERSICHERUNG: TRENDS SETZEN SICH FORT

Der Trend zu Produkten mit niedrigeren Beiträgen und einer weiterhin deutlichen Verschiebung von laufenden Beiträgen hin zu Einmalbeiträgen in der Lebensversicherung hielt auch 2007 an. Das Neugeschäft der SV Lebensversicherung (SVL) war entsprechend geprägt durch einen Zuwachs, insbesondere bei den Riester-Verträgen, aber auch bei fondsgebundenen Versicherungen.

Insgesamt sind die gebuchten Bruttobeiträge der SVL im Geschäftsjahr um 2,6 Prozent auf 1,53 (1,57) Milliarden Euro gesunken. Gestiegen ist der Versicherungsbestand nach der Stückzahl der Verträge um 3,3 Prozent und der Versicherungssumme um 1,3 Prozent. Gesunken ist auch der Versicherungsbestand nach laufenden Beiträgen (-4,9 Prozent). Der Rückgang der laufenden Beiträge ist auf die zahlreichen planmäßigen Beendigungen der Beitragszahlung aus Verträgen mit abgekürzter Beitragszahlung zurückzuführen, die zu Beginn des Jahrzehnts in erheblichem Umfang abgeschlossen worden waren. Die Kapitalanlagen sind im Jahr 2007 um 3,3 Prozent auf rund 17 Milliarden Euro angestiegen. Die Stornoquote liegt mit 3,8 (4,0) Prozent weiterhin deutlich unter dem Branchendurchschnitt von 5,0 (5,1) Prozent.

Im Geschäftsjahr 2007 konnte die SVL einen Gesamtüberschuss in Höhe von 327,9 (356,6) Millionen Euro erzielen. Vom Gesamtüberschuss wurden 302,9 Millionen Euro der Rückstellung für Beitragsrückerstattung zugeführt, 25,0 Millionen Euro verblieben als Jahresüberschuss, der in gleicher Höhe als Bilanzgewinn ausgewiesen wird.

## KOOPERATION MIT DER PROVINZIAL NORDWEST

Von besonderer Bedeutung für die SV ist die Kooperation mit der Provinzial NordWest (PNW), die zur Gründung zweier Tochterunternehmen zum 1.1.2007 führte: Der Bereich Anwendungsentwicklung wurde in der VersIT Versicherungs-Informatik GmbH mit Sitz in Mannheim gebündelt. Neben der gemeinsamen IT-Anwendungsentwicklung wurden alle Rechenzentrumsaktivitäten der PNW in die Gesellschaft für angewandte Versicherungs-Informatik mbH (GaVI) integriert. Der Bereich Kapitalanlagen beider Unternehmensgruppen wurde in der VersAM Versicherungs-Assetmanagement GmbH mit Sitz in Münster gebündelt. Die Gesellschaften haben ein erfolgreiches erstes Geschäftsjahr hinter sich.

## DANK AN KUNDEN UND MITARBEITER

Dank sagt die SV ihren Kunden für das Vertrauen und die Zusammenarbeit. Ihre Zufriedenheit und ihre Wünsche haben für die SV oberste Priorität. Die Mitarbeiter haben entscheidend zum Erfolg der Umstrukturierungen der letzten Jahre und damit der erfolgreichen Entwicklung und starken Marktposition der SV beigetragen. Der Vorstand dankt allen Mitarbeitern im Innen- und Außendienst für ihre Leistungen und ihren tatkräftigen Einsatz. Er bedankt sich insbesondere auch bei den Betriebs- und Personalräten für die konstruktive und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

## GUTE ZUSAMMENARBEIT SCHAFFT VERTRAUEN IM VERBUND

Den regionalen Verbundpartnern dankt die SV für die intensive und konstruktive Zusammenarbeit. Das gemeinsame Wirken mit den Sparkassen des Geschäftsgebietes, der Landesbank Baden-Württemberg, der Landesbank Hessen-Thüringen sowie der Landesbank Rheinland-Pfalz, den Landesbausparkassen in Baden-Württemberg, Hessen-Thüringen und Rheinland-Pfalz, dem Sparkassenverband Baden-Württemberg sowie den Sparkassen- und Giroverbänden Hessen-Thüringen und Rheinland-Pfalz sowie den weiteren Partnern in der Sparkassen-Finanzgruppe stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor dar. In der gemeinsamen Betreuung vor Ort liegt die besondere Stärke des Verbunds. Ebenso dankt die SV ihren Partnern im Kreis der öffentlichen Versicherer.

## KULTURELLE UND SPORTLICHE ENGAGEMENTS

Die Verbundenheit der SV mit der Region zu zeigen, war auch im abgelaufenen Geschäftsjahr eines der wesentlichen Motive für die Förderaktivitäten auf den Gebieten von Kunst, Kultur und Sport. In der Sportförderung versteht sich die SV als Förderer der Lebensqualität

für die Menschen in der Region. Das Spektrum an Fördermaßnahmen umfasst neben einigen sportlichen Großveranstaltungen insbesondere den Breitensport und die Nachwuchsförderung. Viele sportliche Aktivitäten und Vereinstätigkeiten wären ohne die finanzielle Beteiligung der SV nicht oder nur eingeschränkt möglich. Mit zahlreichen Engagements unterstützte die SV kulturelle Schlüsselprojekte aus den Jahreskulturkalendern der Bundesländer Baden-Württemberg, Hessen, Thüringen und Rheinland-Pfalz, oft gemeinsam mit den Sparkassen, den Sparkassenverbänden und den Verbundunternehmen der S-Finanzgruppe.

## 2008: DAS JUBILÄUMSJAHR DER SV MIT NEUEN STRATEGISCHEN IMPULSEN

2008 feiert die SV ihr 250-jähriges Jubiläum – 1758 ist die »Baden-Durlachischen Brand-Assecurations-Societät« gegründet worden, die älteste Wurzel der heutigen SV. Das Jahr 2008 ist deshalb ein Besonderes für die SV. Wir wollen es nutzen, um nach der abgeschlossenen Fusion mit vollen Kräften am Markt Präsenz zu zeigen. Schon 2007 haben wir viel für den Vertrieb getan, dies werden wir fortsetzen, um mit Schwung die Ziele der Marktstrategie der »roten« und »weißen« Säule zu erreichen. Die enormen Markt-/Wachstumspotenziale der S-Finanzgruppe im Vertrieb noch intensiver zu nutzen, bleibt die zentrale Zukunftsaufgabe, der die SV sich im Jahr 2008 intensiv widmet.

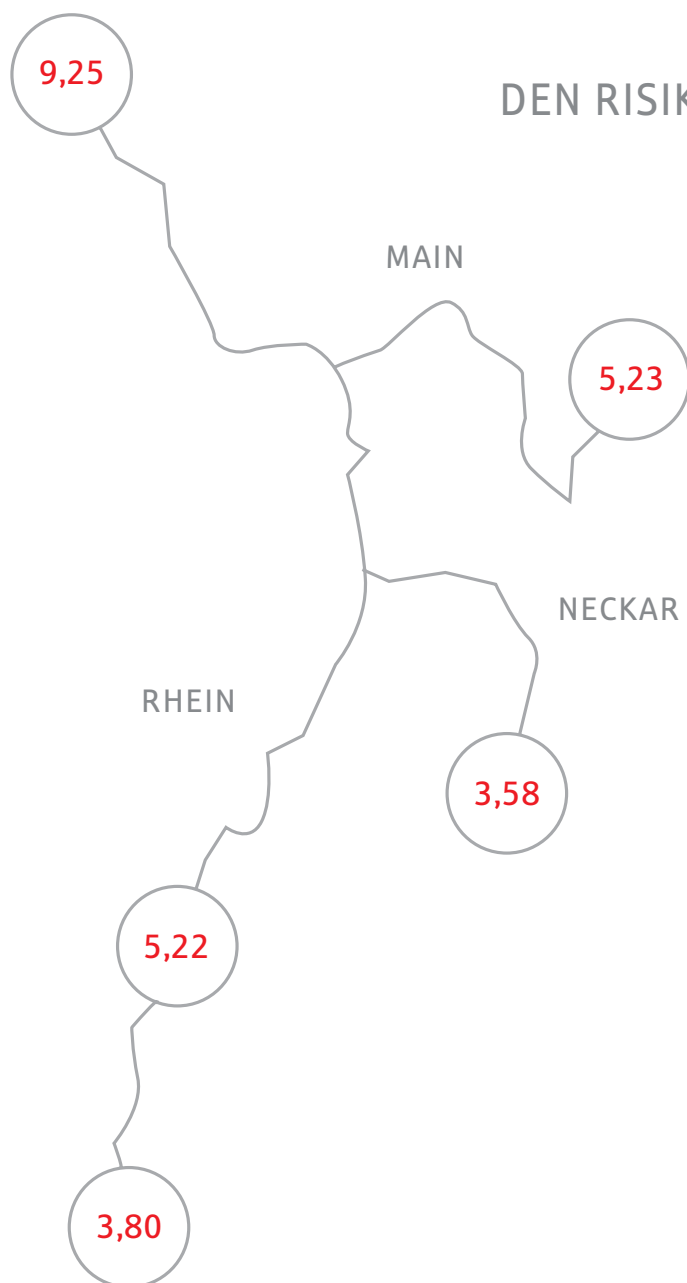


**ÜBERSCHWEMMUNG** VON ÜBERSCHWEMMUNG SPRICHT MAN, WENN WASSER UNKONTROLLIERT SO WEIT STEIGT, DASS ES FLÄCHEN BEDECKT, DIE NORMALERWEISE NICHT UNTER WASSER STEHEN. IN STARK BEBAUTEN GEGENDEN VERSTÄRKT SICH DER EFFEKT, WEIL DAS WASSER NICHT WIE NORMAL VERSICKERN KANN. HÄUFIG WERDEN DANN TIEFER LIEGENDE STRASSEN, UNTERFÜHRUNGEN UND KELLER ÜBERSCHWEMMT.





## DEN RISIKEN DER ZUKUNFT BEGEGNEN –



Versicherungen dienen vor allem der Absicherung von existenziellen Risiken. Das reicht von Eigentumsrisiken, die durch Einbruch, Diebstahl oder Feuer entstehen können, bis hin zu den Folgen von Unfall, Berufsunfähigkeit oder Tod. Diese Risiken sind nicht zeitlos, sondern verändern sich, wenn sich die Welt und die Gegebenheiten ändern. Jede Versicherung sollte sich deshalb Gedanken darüber machen, welche Risiken in der Gegenwart – und in überschaubarer Zukunft – wichtig sind und wie deren Folgen abgesichert werden können. Die Risiken und Herausforderungen des beginnenden 21. Jahrhunderts werden in Deutschland von – mindestens – zwei Entwicklungen bestimmt, auf die auch die Versicherungswirtschaft reagieren muss: zum einen die demographische Entwicklung und zum anderen die Folgen des globalen Klimawandels. In diesem Geschäftsbericht beschäftigen wir uns mit der Elementargefahr »Wasser« und schließen damit an den Geschäftsbericht 2005 an, in dem die Elementargefahr »Sturm und Wind« das Thema war.

# DIE ELEMENTARGEFAHR WASSER

## EXTREMEREIGNIS HOCHWASSER

Im August 2002 kam es zum Jahrhunderthochwasser an der Elbe und ihren Nebenflüssen, mit schweren Überschwemmungen in Deutschland, Österreich, Polen, Tschechien und Italien. Im Oktober 1998 schwoll die Oos, ein Fluss, der normalerweise mit einem Wasserstand von 30 Zentimetern durch Baden-Baden plätschert, auf drei Meter Wasserstand an und richtete Millionenschäden an. Ursache beider Hochwasser waren extreme Starkregenereignisse.

Überschwemmungen durch Hochwasser an Flüssen, die durch hohe Niederschlagsmengen begründet sind, werden häufiger. Der Grund dafür ist im Zusammenhang mit dem Klimawandel einfach: Steigt die Durchschnittstemperatur an, verdunstet mehr Wasser aus Böden und Gewässern. Die Feuchtigkeitsmenge in der Luft nimmt zu. Diese Feuchtigkeit kommt als Niederschlag wieder zur Erde. Je mehr Feuchtigkeit in der Luft vorhanden ist, desto stärker werden Regen und Hagel. Weder Hagel noch Starkregen sind dabei vorab örtlich eingrenzbar. Es kann buchstäblich jeden treffen. Wo starker Hagel niedergeht, kommt es zu Schäden. Trifft heftiger Regen auf ausgetrockneten Boden, kann er nicht schnell aufgenommen werden. Das Wasser fließt ab. Das kann die Kanalisation überfordern und zu Überschwemmungen führen. Der größte Teil des Wassers fließt letztlich in Bäche und Flüsse, die dadurch über die

Ufer treten können. Nur hier ist die Versicherungswirtschaft bisher in der Lage, Risikoabschätzungen vorzunehmen.

## HOCHWASSERZONIERUNGSSYSTEM ZÜRS

Der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) hat für die gesamte Versicherungswirtschaft das Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen (ZÜRS) entwickelt, das auch die SV in modifizierter Form benutzt. Das ZÜRS-System ermöglicht eine genaue Risikoabschätzung einzelner Grundstücke hinsichtlich ihrer individuellen Hochwasserbeziehungsweise Überschwemmunggefährdung im Vorfeld. Durch die Simulation eines 10- und 50-jährigen Hochwassers an den jeweiligen Gewässern werden Überschwemmungszonen ermittelt. Durch die zusätzliche Verknüpfung mit einem digitalen Straßennetz kann bis auf Hausnummerebene festgestellt werden, welcher Gefährdungskategorie beziehungsweise Zone das entsprechende Grundstück zuzuordnen ist.

## WASSER IST LEBENS- UND GEFAHRENQUELLE

Aber Wasser ist nicht nur Gefahrenquelle. Denn: Ohne Wasser gäbe es kein Leben. Wir nehmen uns in diesem Heft des Themas Wassers deshalb in großer Breite an: Die ganze Spanne von Wasser als unersetzlichem Lebensmittel bis hin zu neuen Konzepten der Hochwassersvorsorge kommt zu Wort.

Den Anfang macht ein Aufsatz von Professor Franz Nestmann, der den globalen Wasserkreislauf und die möglichen Auswirkungen von Klimawandel und menschlichem Eingreifen erklärt. Über die positiven Eigenschaften des Wassers als unersetzlichem Lebensmittel berichtet Herbert Masino, Geschäftsführer der Bad Liebenzeller Mineralbrunnen, Hartmut Jenner, Geschäftsführer der Kärcher AG, schätzt die Kräfte des Wassers für Reinigungszwecke und erklärt, wie Wasseraufbereitung funktioniert. Über die Risiken des Ertrinkens berichtet Falk Dieter Widmaier, Vorsitzender der Stiftung Wasserrettung des DLRG. Ein zerstörerisches Hochwasser hat Reinhard Kuge erlebt, Geschäftsführer der Faubel GmbH. Horst Haselsteiner, Geschäftsführer der Haselsteiner GmbH, berichtet, was es nach einem Schaden bei der Bautrocknung zu beachten gibt. Zukunftsgerichtetes findet sich in Thüringen, wo Helmut Teltscher, Referatsleiter im Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, von den Hochwasserkonzepten spricht und Manfred Schmitt, Leiter der Berufsfeuerwehr in Erfurt, dies am Beispiel Erfurts verdeutlicht. Professor Helmut Striffler, Ehrenpräsident des Rhein-Kolleg, berichtet über ein hochwassergeschützt gebautes Gymnasium. Die Faszination des Wassers als Forschungsobjekt beleuchtet Professor Bernd-Helmut Kröplin, der Wasser als Träger von Informationen untersucht.

# »Klimawandel und menschliche Eingriffe beeinflussen den Wasserkreislauf.«

## DIE ERFORSCHUNG GLOBALER ZUSAMMENHÄNGE HILFT BEI REGIONALEN ENTSCHEIDUNGEN

*Das Wasser ist das befruchtende, das formende, das Leben schenkende Element auf Erden.*

*Es ist rastloser Vermittler der Naturkreisläufe, durch die Kraft des Feuers ist es der Gestalter auf Erden, die Formen der Landschaften in festlichen Konzerten prägend.*

*In uns ist es Teil der Schöpfung im lebenslangen Fließen, das unsere Sinne belichtet, uns Kräfte schenkt und die vielfältigen, schönen Klänge der Natur hervorbringt.*

*Als Wegbegleiter allen Lebens steht es bei der Taufe am Anfang und bei der Segnung am Ende.*

*Unter den Elementen Erde, Feuer und Luft ist das Wasser das verbindende Element.*

### DER WASSERKREISLAUF

Der gesamte Wasservorrat auf der Erde wird auf etwa 1,46 Milliarden km<sup>3</sup> geschätzt, der sich ungleich auf unterschiedliche Speicher erstreckt. Die Meere enthalten circa 96 Prozent, Gletscher und polare Eismassen circa drei Prozent und der Rest von etwa einem Prozent ist im Grundwasser, den Seen und Flüssen, der Atmosphäre und der Biosphäre enthalten. Global betrachtet befindet sich das Wasser auf einer andauernden Wanderschaft zwischen den zahlreichen Speichern, den Ozeanen, der Atmosphäre und dem Festland. Der andauernde Kreislauf mittels Wasserverdunstung aus den Ozeanen und vom Festland in die Atmosphäre und über die Niederschläge zurück auf die Erde, führt auf dem Festland zur Grundwasserbildung und den Abflussvorgängen in den Gewässern und von dort zurück zum Ozean. Man nennt diesen Vorgang den Wasserkreislauf oder den hydrologischen Zyklus.

Die Zusammenhänge von Fließgewässern, Klima, Biosphäre und Landnutzung werden erst seit drei Jahrzehnten systematisch aufgearbeitet. Somit gibt



PROF. DR.-ING. DR. H.C. MULT. FRANZ NESTMANN IST LEITER DES INSTITUTS WASSER UND GEWÄSSERENTWICKLUNG (IWG) AN DER UNIVERSITÄT KARLSRUHE (TH). SEIN ARBEITS- UND FORSCHUNGSGEBIET IST DIE PLANUNG UND AUSFÜHRUNG VON BAUWERKEN IM BEREICH DES WASSERBAUS UND DER WASSERWIRTSCHAFT SOWIE DER STRÖMUNGSMECHANIK.

es seit dieser Zeit zum Teil systematische Datenaufzeichnungen die zu einer mathematisch-physikalischen Erklärung der unterschiedlichen Wechselwirkungen herangezogen werden können.

Dieser globale Wasserkreislauf wird vielfach benannt und zumeist skizzenhaft dargestellt, ohne jedoch näher die dabei vorhandene Wassermengenbilanz zu betrachten und diejenigen Veränderungsmöglichkeiten und die damit in Verbindung stehenden Gefahren aufzu-

zeigen, die physikalisch gesehen aufgrund von Klimaveränderungen möglich, ja vielerorts schon eingetreten sind. So ist zunächst festzuhalten, dass allein die globale Wasserverdunstung über den Ozeanen etwa sechsmal so groß ist wie über den Kontinenten. Der daraus insgesamt über dem Festland entstehende Regen führt unter anderem zu den Abflussvorgängen in den Flüssen, die ihrerseits die Wassermengen zum allergrößten Teil in die Meere zurückführen. Diese ständig zurückgeführte

Wassermenge macht aber gerade einmal circa neun Prozent derjenigen Wassermengen aus, die aus den Meeren im selben Zeitraum verdunstet werden. Die allermeiste verdunstete Wassermenge (circa 91 Prozent) aus der Atmosphäre wird über den Ozeanen verregnet.

Wenn in der genannten neun Prozent Wassermenge alle saisonal bedingten Abflüsse vom Niedrigwasser- bis zum Hochwasserabfluss enthalten sind, so zeigt die vorgetragene Bilanz auf, welches Wassermengen-Änderungspotential unter Umständen aufgrund von Klimaveränderungen/-verschiebungen bestehen, infolge welcher die Abflusszustände in den Fließgewässern in beiden Richtungen, also für das extreme Niedrigwasser und das extreme Hochwasser verlagert werden könnten.

Es sei hier auch daran erinnert, dass die Oberfläche der Ozeane circa 2/3 der Erdoberfläche ausmachen. Verschiebungen von Wetterlagen von den Ozeanen in Richtung Festland können also dramatische Änderungen hervorrufen.



MENSCHLICHER EINGRIFF AM BEISPIEL OBERRHEINAUSBAU IM BEREICH BREISACH

#### DIE ROLLE DER FLÜSSE

Die Gewässer sind ein wichtiger Bestandteil der Erdoberfläche, die vom Wasserkreislauf der Erde gesteuert werden. Es besteht dabei ein unmittelbarer Zusammenhang von Wasserführung und Niederschlag aus der Atmosphäre. So variiert der Abflusszustand im Rhein von einigen Hundert  $\text{m}^3/\text{s}$  (Niedrigwasserabfluss) zu einigen Tausend  $\text{m}^3/\text{s}$  (Hochwasserabfluss), wobei die Variationsbreite des Abflusses von der Größe und geographischen Lage des Einzugsgebietes des Fließgewässers abhängig ist. Im größten Fluss Europas, der Wolga, variieren die jährlichen Abflussmengen von knapp  $1.000 \text{ m}^3/\text{s}$  bis zu  $60.000 \text{ m}^3/\text{s}$ .

In der Wasserwirtschaft kennzeichnet ein Einzugsgebiet eine Region, die durch oberirdische und unterirdische Wasserscheiden eingegrenzt ist. Inner-

halb des Einzugsgebietes fließt das Wasser, das aus Niederschlag gebildet wurde dem größten Fließgewässer zu und wird auf seinem Weg aus dem Einzugsgebiet herausgeleitet. Das Einzugsgebiet eines großen Flusses – wie beispielsweise des Rheins oder der Wolga – besteht somit aus unzähligen kleineren Einzugsgebieten seiner Nebenflüsse. Große Einzugsgebiete von Flüssen begrenzen je nach ihrer geografischen Lage unter anderem auch die Lebens- und Wirtschaftsräume von Menschen, da Wasservorkommen und deren vielfältige Nutzungsmöglichkeiten die wichtigste Grundlage für deren Entwicklung sind. So reihen sich beispielsweise im Rheineinzugsgebiet große Wirtschaftsräume aneinander und im Wolgaeinzugsgebiet, das trotz seiner Größe nur einen geringen Flächenanteil Russlands von weniger als fünf Prozent einnimmt, leben mehr als 40 Prozent der Gesamtbevölkerung.

Für den Abflusszustand eines Gewässers spielt es auch eine Rolle, ob es einem alpinen Raum mit sommerlichen Gletscherschmelzen oder, wie die Elbe, einem Mittelgebirgsraum entspringt. Generell haben Gletscher, die in der Sommerzeit infolge ihrer Schmelze den Niedrigwasserabfluss im Fließgewässer stützen, bekanntermaßen wegen des sichtbaren Verlustes an Größe in den vergangenen Jahrzehnten diese Eigenschaft stark eingebüßt.

#### JEDES HOCHWASSER VERSCHIEBT DIE STATISTIK

Da es generell nicht möglich ist, schon längere Zeit im Voraus (beispielsweise Wochen und Monate) genau vorherzusagen, welchen Wasserstand ein Hochwasser an einem Ort und zu einem Zeitpunkt erreichen wird, bedient man sich bei Vorhersagen der Betrachtung

## »Der Mensch übt maßgeblichen Einfluss aus.«

von Wahrscheinlichkeitsangaben. Diese Wahrscheinlichkeiten werden aus den in der Vergangenheit beobachteten Häufigkeiten von Abflussereignissen ermittelt. Sie sind umso zutreffender, je länger (in der Regel zurückliegende Zeiträume von vielen Jahrzehnten) und je häufiger (in der Regel stündlich, täglich und wöchentliche Aufzeichnungen) die Messgrößen von Abfluss und Wasserstand aufgezeichnet und statistisch ausgewertet wurden.

Weisen die langzeitigen Wasserstandsaufzeichnungen für ein Gewässer beispielsweise auf, dass ein Wasserstand von zwei Metern über dem Ausuferungszustand im Mittel alle 50 Jahre erreicht wird besteht hierfür eine Eintrittswahrscheinlichkeit von zwei Prozent und eine Jährlichkeit von 50. Aufgrund solcher Datenzeitreihen werden für die meisten Fließgewässer gewässer-

kundliche Aufzeichnungen unter anderem in Häufigkeitsdiagrammen erstellt. Die jährlich auftretenden Abflussmengen und zugehörigen Wasserstände werden dabei in Abhängigkeit von der Wiederkehrzeit in Jahren beziehungsweise Eintrittswahrscheinlichkeit aufgetragen.

Sprechen wir demnach von der Wiederkehrzeit eines Ereignisses muss man sich bewusst sein, dass es sich um eine Wahrscheinlichkeit und nicht um eine Gewissheit dieses Ereignisses handelt. Das Ereignis könnte durchaus auch noch größer ausfallen und zwei hundertjährige Ereignisse könnten in einem Jahr auftreten und dann vielleicht vierhundert Jahre nicht mehr. Entgegen solcher Gedankenspiele ist es aber für viele Fließgewässer inzwischen zutreffend, dass beispielsweise die 100-jährlichen Ereignisse bereits in einer Abfolge von wenigen Jahren wiederkehren. Dies be-

deutet, dass die bisherigen, Jahrzehnte überdeckenden Beobachtungen nicht mehr mit den bisher angestellten statistischen Auswertungen allein analysiert werden können. Es sind offenbar neue Randbedingungen eingetreten, die bisher nicht betrachtet wurden. Mit Blick auf das gesamte Einzugsgebiet eines Fließgewässers können dies beispielsweise klimabedingte Wetterveränderungen sein.

Die Häufigkeitsfunktionen unterliegen somit einer ständigen Veränderung. Nach jedem größeren Hochwasserereignis verändert sich die Statistik zu einem Pegel. Ein bisheriger Hochwasserabfluss mit einer statistischen Wiederkehrzeit von zehn Jahren muss gegebenenfalls auf einen Hochwasserabfluss mit einer Wiederkehrzeit von nur zwei Jahren korrigiert werden.

## »Hochwasser treten regional häufiger und stärker auf.«

Und hiermit sind wir mitten im Geschehen, das viele Menschen auch ohne die Anwendung und Auswertung von Statistiken, allein aufgrund ihrer Beobachtung und ihres Erinnerungsvermögens feststellen: Hochwasser treten regional offenbar häufiger und stärker mit veränderten Anschwell- und Abschwelzeiten auf.

### GEFAHREN DURCH DIE EINGRIFFE DES MENSCHEN

Es würde wohl zu weit führen, wenn wir vertieft in das großräumige Wettergeschehen einsteigen würden. Allein die Feststellung, dass es nachweisbare hydrologisch bedingte Abflussveränderungen in unseren Fließgewässern gibt, sollte Anlass genug dafür sein, die in den Gewässern ablaufenden Strömungsverhältnisse genauer zu beobachten und gegebenenfalls unser Verhalten beim Umgang mit den Gewässern auch zu verändern. Während von Menschen verursachte, letztlich wetterbedingte Abflussverhältnisse in den Fließgewässern noch nicht zweifelsfrei belegt werden können, sieht das bei den Erosionsaktivitäten anders aus.

Infolge der wissenschaftlichen Erklärungen der physikalischen Sedimenttransportmechanismen kann festgestellt werden, dass der Mensch selbst durch Umbaumaßnahmen an den Fließgewässern und intensiver Landnutzung einen maßgeblichen Einfluss auf den Sedimenttransport ausübt. Denn seit hundert Jahren werden Fließgewässer begradigt, eingedeicht und gestaut. Große Flussbauwerke werden an den meisten Flüssen errichtet und zwar zum Zwecke der Wasserspeicherung, der Energieerzeugung mittels Wasserkraft und zur Verbesserung der Nutzung der Schifffahrt.

In geowissenschaftlichen Kreisen wird die Sedimentfracht, das sind feinste Partikel, Sande und Kiese, vor dem Beginn intensiver anthropogener Einflüsse auf circa zehn Milliarden Tonnen pro Jahr errechnet. Heute liegt er weltweit bei ungefähr 16 Milliarden Tonnen pro Jahr. Die Veränderung der Sedimentfracht tritt generell aufgrund folgender Faktoren ein:

- Veränderung der Erosion auf dem Lande und im Gewässer aufgrund geogener, klimatologischer und anthropogener Einflüsse und

- Veränderung von Abfluss, Wasserstand und Fließgeschwindigkeiten im Gewässer, die in einer direkten Wechselwirkung zu den Transportmechanismen des Wassers gegenüber den Feststoffen und damit zur geometrischen und geologischen Strukturveränderung stehen.

Im ersten Schritt einer Strombegradigungsmaßnahme wird der Fließweg zwischen Ort A und B verkürzt. Da der Höhenunterschied zwischen A und B verbleibt, werden somit das Fließgefälle größer und damit auch die mittleren Fließgeschwindigkeiten: die Transportaktivität von Feststoffen und die Erosionsaktivität nehmen stark zu, mit dem zeitabhängigen Nebeneffekt der Eintiefung der Flusssohle und der Absenkung des Wasserspiegels. Auch das an dem Fließwasserstand hydraulisch gekoppelte Grundwasser fällt – die Feuchte der über dem Grundwasser liegenden Bodenschichten nimmt ab.

Im nächsten Schritt, der Errichtung einer Stauhaltung, wird der natürliche Geschiebetransport an der Fließgewässersohle durch das Staubaupwerk nahezu völlig behindert. Innerhalb der Stauhaltung



COMPUTERGRAFIK: STRÖMUNGSSIMULATION HOCHWASSER

tion sedimentieren infolge geringerer Fließgeschwindigkeiten als zuvor auch viele, im Schwebestadium mitgeführte Feststoffe. Über die Betriebsdauer einer Stauhaltung entsteht die Verlandung des Stauraums, wodurch dessen Bewirtschaftung nach und nach beeinträchtigt wird.

Unterhalb einer Stauhaltung liegt nahezu der gleiche hydraulische Fließzustand vor, den das Fließgewässer bereits schon vor dem Bau der Staustufe hatte: lediglich das früher mitgeführte Geschiebe fehlt – das liegt nun in der Stauhaltung – weswegen das Fließgewässer aufgrund seiner überschüssigen Energie Geschiebe aus der Flusssohle mittels Erosion aufnimmt. Die Fluss-

sohlenhöhe nimmt ab – ein Teufelskreislauf beginnt, dem lokal nur durch Sohlbettstabilisierungsmaßnahmen entgegen werden kann mit der Folge, das vorhandene Problem nach unterstrom zu verlagern.

#### FAZIT

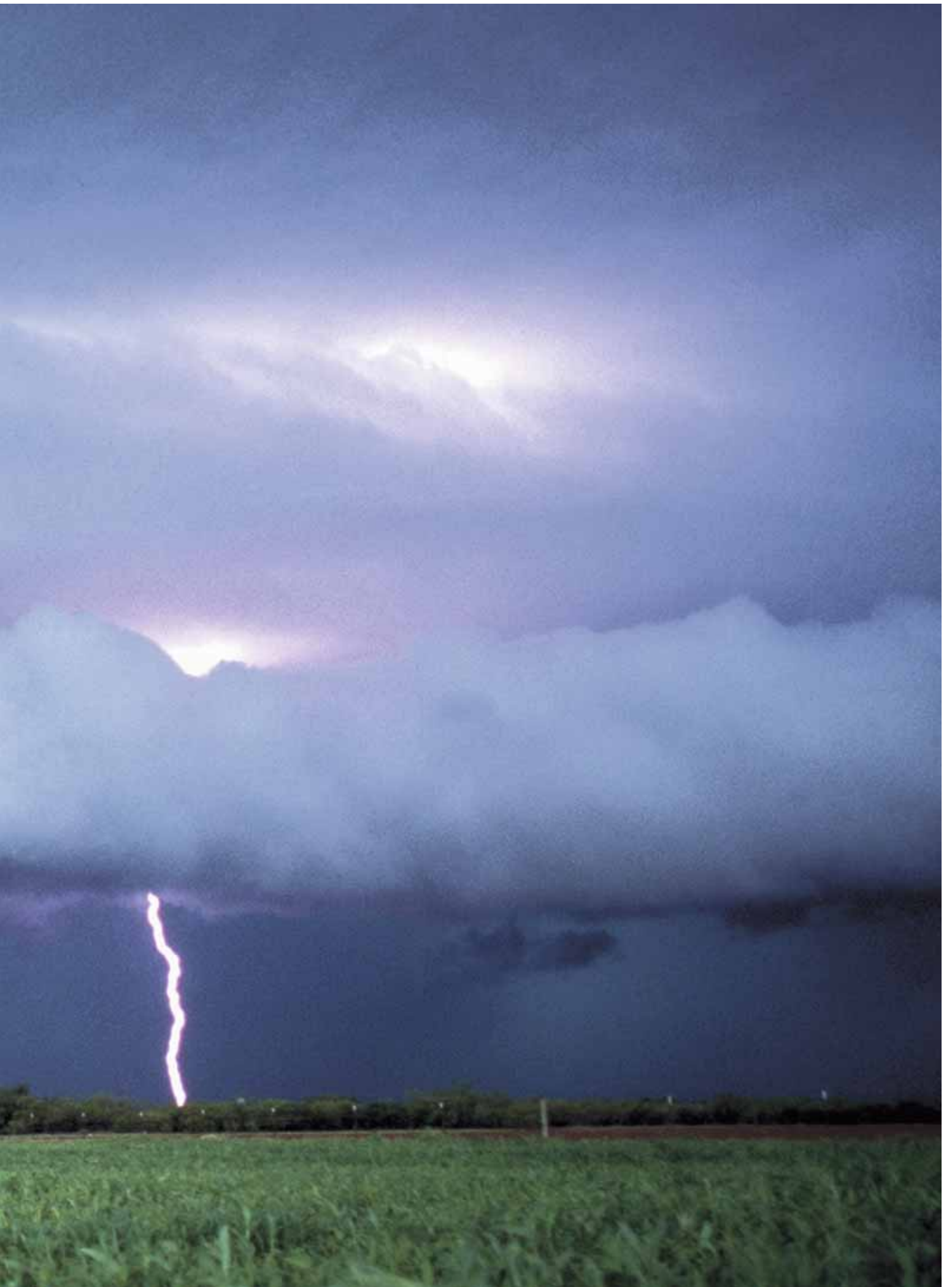
Auf diese Weisen – und viele weitere hier nicht beschriebene – sind die meisten Fließgewässer in ihrem natürlichen Wechselspiel zwischen Niedrigwasser und Hochwasser, der Eigenschaft, Feststoffe abzulagern und zu transportieren sowie der natürlichen Retention von zuviel Wasser in den Fluträumen des Vorlandes infolge technischen Ausbaus beraubt worden.

Inzwischen sind aber das Verständnis und die analytischen und theoretischen Möglichkeiten der Erkennung und der Entgegnung von solchen oben beschriebenen Auswirkungen gewachsen. Durch eine systematische und kontinuierliche Überwachung der Fließgewässer in Einzugsgebieten kann das Abflussgeschehen und seine Wechselwirkungen mit der Umwelt vielerorts aufgrund von Datenauswertungen frühzeitig erkannt werden. Die Kette Klima-Umwelt-Wetter-Niederschlag und Abflussbildung wird dabei jedoch nicht wissenschaftlich aufgelöst, was eine fortgesetzte Erforschung der hierin enthaltenen Wechselwirkungen erforderlich macht.



**SHELF CLOUD** ANZEICHEN FÜR DIE REGENFRONT EINES GEWITTERS IST DIE SHELF CLOUD, IM DEUTSCHEN AUCH BÖENWALZE GENANNT. DAS SIND LÄNGERE, OFT AUCH ETWAS RUNDLICH GEFORMTE WOLKEN MEIST DIREKT VOR DEM NIEDERSCHLAGSBEREICH EINES GEWITTERS. DIE SHELF CLOUDS SIND WOLKEN IM ABWINDBEREICH UND KÖNNEN BEI JEDEM GEWITTER AUFTRETEN.





## PLUS 80 ZENTIMETER

SELBST IST DAS UNTERNEHMEN



**Reinhard Kuge** | ist seit 1982 geschäftsführender Gesellschafter der Druckerei Faubel & Co. Nachf. GmbH. Unter seiner Führung hat sich das Unternehmen stark entwickelt und steht heute hervorragend im Markt. Sein Motto: Ein Unternehmer muss sich kümmern und offen für neue kreative Ideen sein. Starkes Engagement in Verbänden und in der Region gehört für ihn dazu.

Die Druckerei Faubel ist Systemanbieter für Booklet-Etiketten, Spezial-Etiketten, Rollen-Haftetiketten, Packungsbeilagen, Mini-Broschüren und Beilagenhefte insbesondere für die chemisch-pharmazeutische Industrie. In Europa gibt es höchsten zehn Druckereien mit vergleichbarem Profil und Know-how. Seit vielen Jahren ist das Unternehmen auf Wachstumskurs und hat beeindruckende wirtschaftliche Erfolge. Faubel macht aber auch auf anderen Feldern von sich reden: zum Beispiel mit einem innovativen Mitarbeiterbeteiligungsmodell, das die Mitarbeiter zu Mitunternehmern macht oder einer weit über dem Durchschnitt liegenden Ausbildungsquote.

HERR KUGE, AM 23./24. JANUAR 1995 GAB ES AN DER FULDA DAS SO GENANNTJE JAHRHUNDERTHOCHWASSER. WAS IST DAMALS GESCHEHEN?

Unser Stammsitz liegt mitten im hochwassergefährdeten Bereich direkt neben der Fulda und ist komplett überflutet worden. Eigentlich kann man über diese Nacht nur den Kopf schütteln: Wir wussten, dass die Flutwelle kommen wird und wir waren vorbereitet. Sandsäcke lagen bereit, wir hatten uns Pumpen besorgt, es gab einen Nachtdienst. Immer war jemand vor Ort. Aber es gab auch Informationen über Pegelstände, Fließgeschwindigkeiten und den Zeitpunkt, zu dem die Flutwelle uns wahrscheinlich erreichen würde. Leider waren diese Informationen falsch. Deshalb sind wir trotz aller Vorbereitungen kalt erwischt worden. Übrigens nicht nur wir, sondern ganz Melsungen. Auch das Krankenhaus ist in dieser Nacht überflutet worden. Irgendwann morgens zwischen 4 und 5 kam die Flutwelle. Dann ging alles viel zu schnell und wir konnten keine Schutzmaßnahmen mehr umsetzen.

WELCHE SCHÄDEN HATTEN SIE?

Die Flutwelle hat zunächst in einem Schwung unser Rolltor in sechs Metern Breite einfach zusammengedrückt. Dann floss das Wasser durch den gesamten Betrieb und stand dort 30 Zentimeter hoch. Die Motoren der Druckmaschinen standen im Wasser, sehr viel Material wurde nass und musste



DIE DRUCKEREI FAUBEL & CO. NACHF. GMBH AUS MELSUNGEN IST EIN FAMILIENGEFÜHRTES TRADITIONSUNTERNEHMEN, DAS 2005 SCHON SEINEN 150. GEBURTSTAG GEFEIERT HAT. DER STAMMSITZ LIEGT IN EINEM ALTEN FACHWERKBAU MITTEN IM HOCHWASSERGEFÄHRDETEN GEBIET NEBEN DER FULDA. DER MITTELSTÄNDLER MIT 117 MITARBEITERN BEWEGT SICH IN EINEM HOCH SPEZIALISIERTEN MARKTSEGMENT.



vernichtet werden, darunter auch fertig gedruckte Ware für unsere Kunden. Die Trafostation musste, damals noch von Fachleuten manuell, abgestellt werden. Wir konnten hinterher zwei Wochen lang nicht arbeiten, bis die Motoren wieder trockengelegt waren. Das waren äußerst hektische Tage, in denen die gesamte Belegschaft mit vollem Einsatz gefordert war. Wir hatten nicht mal Zeit, den Schaden mit Fotos ordentlich zu dokumentieren. Insgesamt lag der wirtschaftliche Schaden damals bei rund 320.000 DM.

#### HAT MAN IHNEN IN DIESER SCHWIERIGEN ZEIT GEHOLFEN?

Wenn ich eine Erfahrung gemacht habe, dann die, dass man im Ernstfall weitgehend allein gelassen wird: Viele Politiker haben damals schöne Sonntagsreden geschwungen, aber als ich dann beispielsweise auf das Finanzamt zugegangen bin, um Zahlungsaufschub zu bekommen, hatte ich damit keinen Erfolg. Schwierig ist auch, in so einer Situation mit den Kunden verhandeln zu müssen, die auf die Erfüllung ihrer Aufträge angewiesen sind: Wir haben damals viele Aufträge

bei anderen Druckereien drucken lassen. Insgesamt hat es funktioniert, aber eines habe ich gelernt: Man muss sich um sich selber kümmern.

#### SIE WAREN DAMALS NICHT VERSICHERT. WIE BEDROHLICH WAR DAS HOCHWASSER FÜR DIE EXISTENZ IHRES UNTERNEHMENS?

Wir konnten die zusätzlichen Kosten in diesem einen Jahr verkraften. Ein zweites Jahr hintereinander mit einem solchen Ereignis hätte die Existenz unseres Unternehmens allerdings ernsthaft gefährdet. Wir haben damals überlegt unseren Firmensitz an einen anderen Ort zu verlegen. Aber es wäre ein gewaltiger Kraftakt gewesen, mit der ganzen Firma umzuziehen. Wir hätten ein neues Grundstück gebraucht, das wir erst hätten kaufen müssen. Aber vor allem: Was hätten wir mit dem alten Grundstück machen sollen? Wer hätte das denn gekauft mitten in der hochwassergefährdeten Zone? Ich habe mich damals aus wirtschaftlichen Gründen dagegen entschieden wegzuziehen.



»Das Wasser stand 30 Zentimeter hoch im Betrieb.«

#### WIE SIND SIE MIT DEM RISIKO UMGEGANGEN?

Wir haben eine ganze Reihe baulicher Maßnahmen umgesetzt, damit uns eine Flutwelle nicht mehr überraschen kann, und die selbst bei einem Hochwasser, das 80 Zentimeter oberhalb des Jahrhunderthochwassers liegt, noch wirken. Wir haben zum Beispiel Tore eingebaut, die von innen gegengepuffert sind, sodass sie dem Druck von außen durch Wassermassen standhalten können. Unsere Trafostation ist gegen Hochwasser gesichert und schaltet sich jetzt automatisch ab. Wir machen jedes Jahr Hochwasserübungen. Als Unternehmen insgesamt sind wir inzwischen auch aus einem anderen Grund sehr viel weniger anfällig: Wir haben seit dem Hochwasser mehrfach erweitert, der größte Teil unserer Produktions- und Lagerflächen liegt jetzt nicht mehr im hochwassergefährdeten Bereich. Ein Hochwasser würde uns sicher nicht mehr in Existenznöte bringen. Trotzdem bin ich froh, dass wir mit der SV jetzt auch einen Versicherer gefunden haben, der das Elementarrisiko zu übernehmen bereit ist. Wir haben von unserer Seite aus vieles dafür getan.

#### WIE SCHÄTZEN SIE ALLGEMEIN DAS HOCHWASSER-RISIKO HEUTE EIN?

An der Fulda gibt es immer wieder Hochwasser. Seit 1995 war schon mehrfach wieder unser Parkplatz überflutet. Das ist ganz normal: Das klassische Fuldahochwasser ist ein Winterhochwasser. Die Fulda entspringt in der Rhön. Wenn auf der Rhön viel Schnee liegt und es plötzlich warm wird und dabei vielleicht noch regnet, dann kommen sehr schnell große Mengen Schmelzwasser und über den gefrorenen Boden schnell abfließendes Regenwasser zusammen – und fertig ist das Hochwasser. In den letzten Jahren hat man an der Fulda einiges an Hochwasserschutzmaßnahmen durchgeführt, trotzdem werden wir hier in Melsungen immer mit Hochwassern leben müssen – und hoffen, dass sie nicht zu stark werden. Aber Faubel ist jetzt gut vorbereitet.

VIELEN DANK FÜR DAS GESPRÄCH.

## »Jedes Jahr sterben viele Menschen an und im Wasser«



Falk Dieter Widmaier | ist Vorsitzender des Stiftungsvorstandes der Stiftung Wasserrettung der DLRG. Der Architekt ist gleichzeitig Ehrenpräsident des DLRG Landesverbandes Württemberg e.V.

### RESPEKT VOR DEM WASSER

*Die Stiftung Wasserrettung wurde am 24. September 1999 gegründet. Ihre Aufgabe ist die Bekämpfung des Ertrinkungstodes und die Förderung des Wasserrettungsdienstes in Technik, Ausbildung und Öffentlichkeitsarbeit.*

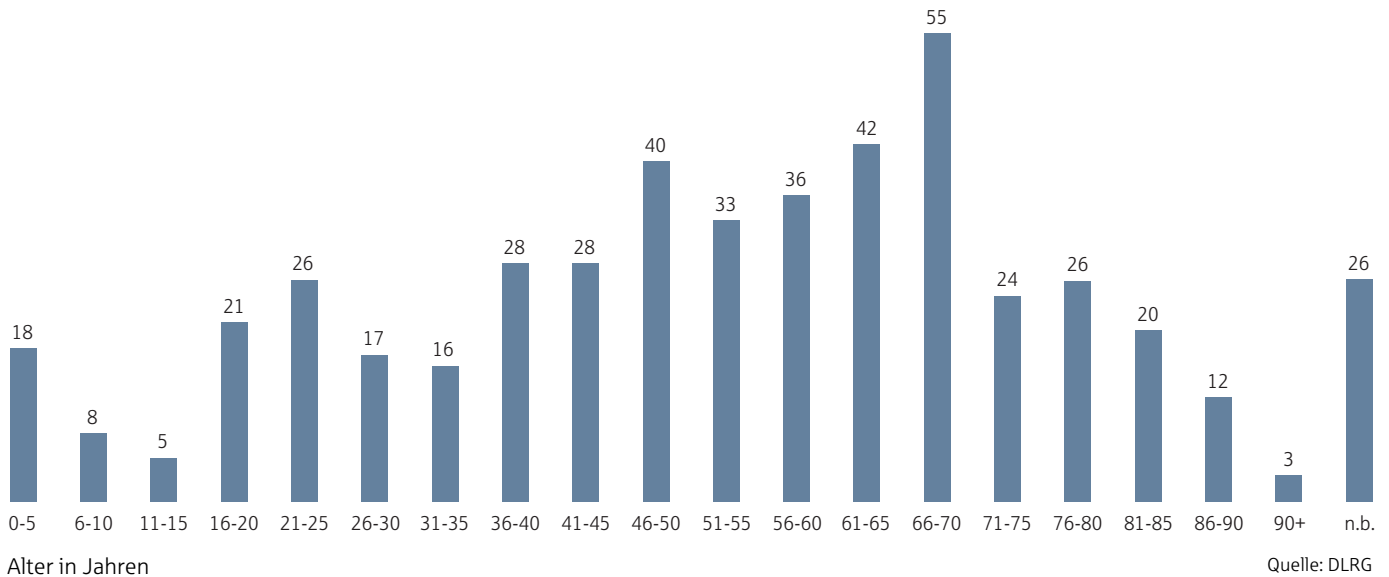
Jährlich ertrinken in Deutschland mehrere hundert Menschen, die meisten davon an unbewachten Flüssen und Seen. Ohne den Einsatz von Rettungsschwimmern der DLRG wären es noch wesentlich mehr. Die Gefährdungslage nimmt dabei zu. Das hat mehrere Gründe:

- Immer weniger Kinder lernen schwimmen. Viele Hallen- und Freibäder sind in den letzten Jahren geschlossen worden. Der Schwimmunterricht an Schulen findet immer seltener statt. Wer aber nicht oder nur schlecht schwimmen kann, gerät im oder auf dem Wasser schneller in Gefahr.

- Unsere Gesellschaft altert. Der Trend geht dahin, dass viele ältere Menschen ertrinken. Im Jahr 2007 waren fast die Hälfte aller Opfer älter als 50 Jahre.

- In unserer Freizeitgesellschaft betreiben immer mehr Menschen Wassersport. Das Freizeitangebot im Wassersport wächst: Schwimmen, rudern, paddeln, segeln, surfen, Motorboot oder Wasserski fahren. Neugier und Abenteuerlust motivieren, die eigenen Grenzen immer wieder bis zum Maximum auszuschöpfen. Was auf dem Wasser gilt, gilt auch unter dem Wasser. In unserer Freizeitgesellschaft ist Tauchen zu einem Volkssport geworden. Ist die erste Scheu vor dem Tauchen vorüber, trauen sich Menschen sehr viel zu und unterschätzen die gewaltigen Risiken des Tauchsports. Schnell passiert es, dass man sich beim Wassersport überfordert.

Zum Schutz der Menschen auf und im Wasser, haben sich freiwillige Helfer zusammengeschlossen, die in Not geratenen Menschen zu retten. Präventiv werden Maßnahmen ergriffen, vor den Gefahren zu warnen. Kommen Menschen in Not, stehen ihnen heute weltweit Hilfsorganisationen zur Verfügung. In Deutschland ist das historisch die Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft (DLRG).



#### ERTRINKUNGSSTATISTIK 2007 NACH ALTER (IN ABSOLUTEN ZAHLEN)

#### STIFTUNG WASSERRETTUNG: VORBEUGEN, SICHERN, SCHÜTZEN, FÖRDERN UND HELFEN

Mit großem Engagement sind unzählige freiwillige und ehrenamtliche Helfer der DLRG, der Wasserwacht, der Feuerwehr und anderer Organisationen dabei, über die Gefahren am und im Wasser aufzuklären. Sie sichern, schützen und helfen denjenigen, die Wassersport betreiben oder beruflich einen Bezug zum Wasser haben. Um die Voraussetzungen zur Rettung von Menschenleben zu schaffen, bedarf es einer professionellen Ausbildung. Um hier zu helfen wurde die Stiftung Wasserrettung gegründet.

Die Menschen sollen vor Gefahren unter Wasser besser aufgeklärt werden. Eine bessere Ausbildung soll die vielen Unfälle, die beim Tauchsport geschehen, verhindern helfen.

Die Stiftung will den Ausbildungsstand der Mitarbeiter und Helfer der Wasserrettung fördern und verbessern. Die Ausbildung von Rettungsschwimmern, Bootsführern, Funkern, Tauchern und Sanitätern in der Wasserrettung ist sehr vielschichtig. Einerseits muss

schnelles, richtiges Retten von verunglückten Menschen geübt werden. Andererseits benötigen die Rettungsschwimmer und Sanitäter eine fundierte, medizinische Grundausbildung. Verschiedene Ausbildungsstandards möglichst auf eine einheitliche Linie zu bringen, sowie die ständige Verbesserung der Ausbildungsmethoden ist Aufgabe der Stiftung Wasserrettung, denn Hilfe soll schnell und professionell sein.

Technisches Gerät muss verbessert werden. Dessen Bandbreite geht von Wasserrettungsfahrzeugen über Boote bis hin zum Kleingerät wie Tauch-, Funkgeräte oder Rettungswecken. Neue Meldesysteme sowie neue Ausstattungen für die Helfer sollen entwickelt werden, um in Not geratenen Menschen schnell die optimale Hilfe bieten zu können. Die Stiftung Wasserrettung gibt Anstöße im Bereich der Notfallmedizin, für Projekte bei wissenschaftlichen sowie medizinischen Einrichtungen.

Aktuell gibt es eine große Anzahl von Anbietern, die Rettungsgeräte und Rettungsausstattungen für die Sicherheit am und im Wasser anbieten. Durch

die Globalisierung unserer Gesellschaft kommen in Deutschland auch sehr viele Geräte und Einrichtungen aus aller Welt auf den Markt. Diese sind zwar teilweise geprüft, trotzdem gibt es derzeit keinen einheitlichen Standard für Wasserrettungsgeräte. Die Stiftung Wasserrettung macht es sich zur Aufgabe, hier eine Standardisierung voranzutreiben.

Die DLRG ist auf ehrenamtliche Helfer und Mitarbeiter angewiesen. Es ist unumgänglich, dass alle Altersgruppen für diese Aufgaben gewonnen werden. Für dieses Ziel muss eine aktive und vor allem attraktive Jugend- und Seniorenarbeit geleistet werden. Die Stiftung Wasserrettung unterstützt besonders Pilotprojekte wie die Entwicklung von Modellen zur Motivation von Jugendlichen und Senioren.

Die Stiftung will innovative und kreative Ansätze fördern: So hat sie in den letzten Jahren unter anderem die Ausbildung von Strömungsrattern unterstützt, die in schnell fließendem Wasser Menschen in Not helfen können, und die Anschaffung von Echolot-suchgeräten für die Suche in schlammigem Wasser gefördert.





DER BAD LIEBENZELLER MINERALBRUNNEN GEHÖRT ZUR FIRMENGRUPPE DER KURVERWALTUNG BAD LIEBENZELL GMBH, EINER 100%-IGEN TOCHTER DER STADT BAD LIEBENZELL. ER WURDE IM JAHR 1928 GEGRÜNDET. SEIT 1969 HAT DER BAD LIEBENZELLER MINERALBRUNNEN FÜR DAS HEILWASSER »PARACELTUS-QUELLE« DEN STATUS DES HEILBRUNNENS. HEUTE HAT DER BAD LIEBENZELLER MINERALBRUNNEN 20 VERSCHIEDENE PRODUKTE IM ANGEHOT. NEBEN DEM MINERALWASSER SIND DIES FRUCHTSAFTSCHORLEN, SÜSS- UND LIGHT-GETRÄNKE.

»Mineralwasser ist von ursprünglicher Reinheit.«

# GESUNDHEIT AUS DER TIEFE

DER MENSCH BRAUCHT WASSER ZUM LEBEN



**Herbert Masino** | ist seit 2003 Geschäftsführer der Kurverwaltung Bad Liebenzell GmbH und leitet den Mineralbrunnen Bad Liebenzell seit 2002. Der Hobbygolfer liebt gutes Essen, Rotwein und dazu natürlich viel Mineralwasser. Neben Golf spielt er gelegentlich Fußball, fährt gerne Rad und entspannt besonders gut bei »hausgemachter« Musik. Als Sportler ist ihm die besondere Wichtigkeit des Wassers sehr vertraut.

Der Mineralbrunnen Bad Liebenzell engagiert sich in der Region und unterstützt an mehreren Schulen unter anderem das Projekt »Trinken im Unterricht«. Dabei stellt der Mineralbrunnen Bad Liebenzell jedem beteiligten Schüler täglich eine Flasche Mineralwasser Medium zur Verfügung. Bei dieser Aktion wird den Kindern und Jugendlichen der enorme wichtige Wert des Mineralwassers für den Körper vermittelt.

## HERR MASINO, WARUM SOLL MAN SO VIEL TRINKEN?

Es gehört heute ja fast schon zum Allgemeinwissen, dass man täglich mindestens 1,5 bis 2 Liter trinken sollte. Dies wird Ihnen auch jeder Arzt bestätigen. Am besten geeignet ist das reine Naturprodukt Mineralwasser als gesunder und kalorienfreier Durstlöscher für jede Gelegenheit. Der Pro-Kopf-Verbrauch beim Mineralwasser ist in den letzten Jahren ja auch deutlich gestiegen. 1950 lag er bei knapp vier Litern, 1980 schon bei fast 40 Litern; die 100-Liter-Marke war im Jahr 2000 erreicht und 2006 lag der Pro-Kopf-Verbrauch bei 132 Litern. Dies zeigt, dass die Botschaft bei den Menschen angekommen ist. Dennoch bin ich mit der Gesamtsituation nicht zufrieden, insbesondere auch deshalb, weil jeder Verbraucher auch beim Mineralwasserkauf einen Beitrag zum Klimaschutz leisten könnte. Es ist ein Irrsinn, dass wir Mineralwasser hunderte von Kilometern über die Autobahnen und Landstraßen transportieren, obwohl wir genügend Mineralwasser vor Ort haben.

## WARUM SOLLTE MAN MINERALWASSER TRINKEN UND KEIN LEITUNGSWASSER?

Wasser ist nicht gleich Wasser! Es gibt in Deutschland die Mineral- und Tafelwasserverordnung, in der die gesetzlichen Anforderungen an natürliches Mineralwasser, an Quellwasser und an Tafelwasser festgelegt sind. Die Anforderun-



gen an diese Wässer sind sehr unterschiedlich. Natürliches Mineralwasser hat von allen Wässern die höchsten Qualitätsanforderungen und unterliegt strengen Qualitätskontrollen. Natürliches Mineralwasser stammt aus unterirdischen Wasservorkommen, die vor menschlichen Verunreinigungen geschützt sind, es ist von ursprünglicher Reinheit, ernährungsphysiologisch wirksam, und hat einen natürlichen Gehalt an Mineralien und Spurenelementen. Ich empfehle allen Verbrauchern den Genuss von Mineralwasser.

#### WAS IST DAS BESONDERE AM IHREM MINERALWASSER?

Das Bad Liebenzeller Mineralwasser ist ein Mineralwasser vom Typ »Natrium-Hydrogencarbonat-Wasser«. Im Zuge der Grundwasserneubildung durchquert dabei das Regenwasser zunächst die oberen kalkhaltigen Deckschichten aus denen Calcium-Hydrogencarbonat gelöst wird. Bei der weiteren Durchdringung tieferer Gesteinsschichten wird insbesondere in den Tonformationen das ursprünglich gelöste Calcium gegen Natrium ausgetauscht, so dass aus dem Calcium-Hydrogencarbonat-Wasser ein Natrium-Hydrogencarbonat Wasser wird. Man spricht hierbei auch von einem Ionenaus-

tauschwasser, wie es in typischer Weise bei alten und geschützten Tiefenwässern anzutreffen ist, zu denen Bad Liebenzeller Mineralwasser gehört.

#### WIE HOLT MAN MINERALWASSER AUS DEN TIEFEN?

Wir bohren in Bad Liebenzell in regelmäßigen Abständen nach neuen Quellen. Für die Bohrungen gibt es Spezialfirmen, die, nachdem wir gemeinsam mit unseren Geologen den richtigen »Bohrpunkt« festgelegt haben, mit entsprechendem Gerät nach neuen Wasservorkommen bohren. Aktuell haben wir in Bad Liebenzell sechs anerkannte Mineralwässer und eine Heilwasserquelle. Unsere Quellen verfügen über einen so hohen eigenen Druck, dass das Mineral- und Thermalwasser von selbst an die Oberfläche gelangt.

#### WENN ALLE WELT NUR NOCH MINERALWASSER TRÄNKE, WÄREN DIE VORRÄTE DANN NICHT BALD ERSCHÖPFT?

Von Mineralwasser steht wie bei allen anderen natürlichen Rohstoffen nur eine begrenzte Menge zur Verfügung. Viele Experten gehen davon aus, dass sowohl Wasser als



## »Wasser ist nicht gleich Wasser!«

auch Mineralwasser in einigen Jahren knappe Rohstoffe sein werden. Auch wenn sich Mineralwasser auf natürliche Weise immer wieder neu bildet, ist deshalb ein sorgsamer Umgang mit Mineralwasser notwendig. Aktuell haben wir in Bad Liebenzell jedoch eine ausreichende Reserve.

### WIE STEHEN SIE ZU WASSERAUFBEREITUNGSANLAGEN?

Grundsätzlich finde ich Wasseraufbereitungsanlagen sehr gut. In vielen Gebieten unserer Erde sind sie mehr als notwendig. Ich empfehle jedoch den Verbrauchern, die die Möglichkeit dazu haben, den täglichen Bedarf an Flüssigkeit mit Mineralwasser zu stillen.

### BEEINFLUSST DAS KLIMA DAS MINERALWASSER?

Mineralwässer bilden sich im Laufe von vielen tausend Jahren. Es wird also viele Jahre dauern, bis die heutigen Klimaschwankungen sich möglicherweise auf die Mineralwässer auswirken. Aktuelle Wetterereignisse wie Starkregen oder Hochwasser haben deshalb auch keinen direkten Einfluss auf unsere Mineralwässer.

### DIE PARACELTUSQUELLE IST EIN HEILBRUNNEN. WAS BEDEUTET DAS?

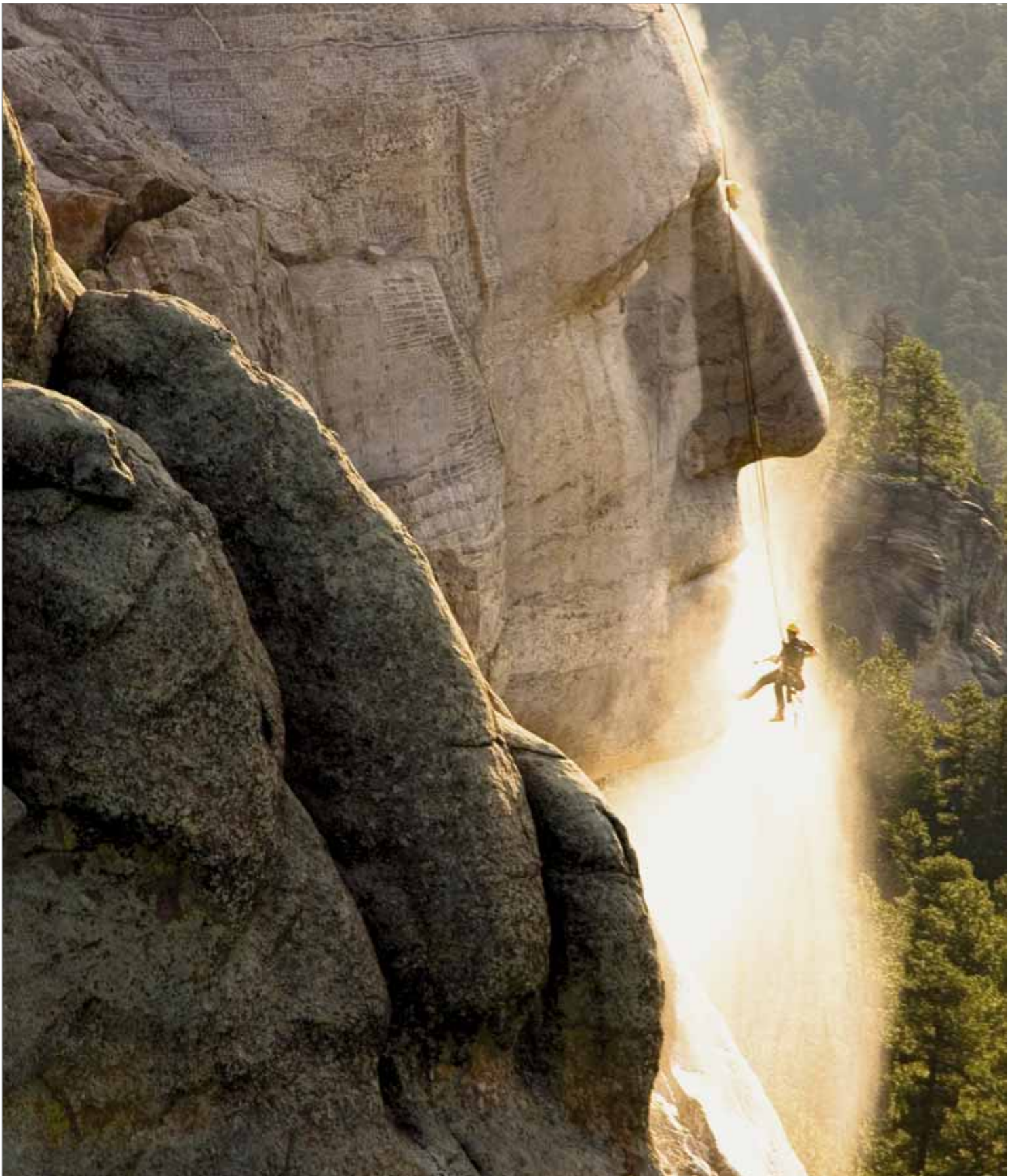
Heilwässer wirken ganzheitlich und ohne Nebenwirkungen. Sie aktivieren die körpereigenen Kräfte, stärken den Stoffwechsel und unterstützen die Organfunktionen. Sie versorgen den Körper mit lebenswichtigen Mineralstoffen und Spurenelementen, können Mangelzuständen vorbeugen oder bereits vorhandene Defizite ausgleichen. Sie sind eine besonders wirksame Möglichkeit, Mineralstoffe zu sich zu nehmen, denn in gelöster Form können diese besonders gut vom Körper aufgenommen werden. Die Wirksamkeit der köpmlischen Gesundheitswässer ist wissenschaftlich nachgewiesen und amtlich bestätigt. Unser Heilwasser aus der Paracelsus-Quelle II zählt wegen seines hohen Fluoridgehaltes zu den wenigen Heilwässern, die für die Kariesprophylaxe geeignet sind.

VIELEN DANK FÜR DAS GESPRÄCH.



**DAMMBRUCH** HOCHWASSER WIRD GEFÄHRLICH, WENN DAS WASSER DIE VORGESEHENEN BEREICHE VERLÄSST. BEI STARKEM HOCHWASSER BRECHEN DIE DÄMME. DABEI WIRD DAS ERDREICH DES DAMMES SOWEIT AUFGEWEICHT, DASS ES VON DEN WASSERMASSEN WEGGEDRÜCKT WIRD. HAT DER DAMM ERST EINMAL EIN KLEINES LOCH, KOMMT ES ZU EINER KETTENREAKTION. DAS LOCH WIRD SCHNELL IMMER GRÖßER.





DIE ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. KG IN WINNENDEN IST EIN INTERNATIONAL ERFOLGREICHES UNTERNEHMEN UND WELTMARKTFÜHRER IM BEREICH DER REINIGUNGSTECHNIK. KÄRCHER MACHT IMMER WIEDER DURCH SPEKTAKULÄRE REINIGUNGSAKTIONEN VON SICH REDEN: DAS UNTERNEHMEN HAT ZUM BEISPIEL DIE PRÄSIDENTENKÖPFE AM MOUNT RUSHMORE GEREINIGT, DIE JESUSSTATUE IN RIO DE JANEIRO UND DIE KOLONNADEN DES PETERSPLATZES IM VATIKAN, ABER AUCH REGIONAL ZUM BEISPIEL DEN GÄNSEBRUNNEN IN ULM.

# MIT HOCHDRUCK GEREINIGT

WAS TRINKWASSER UND DENKMÄLER GEMEINSAM HABEN



**Hartmut Jenner** | ist Vorsitzender der Geschäftsführung der Alfred Kärcher GmbH & Co. KG. Der Diplom-Ingenieur und Diplom-Kaufmann stammt aus Winnenden und ist seit 17 Jahren bei Kärcher. Er vertritt die Interessen des Unternehmens offen und mit Leidenschaft. Dabei ist es ihm eigentlich gar nicht recht, in den Mittelpunkt gerückt zu werden, vertritt er doch die Philosophie, dass bei Kärcher die Firma und nicht die Personen im Vordergrund stehen.

Die 1935 gegründete Alfred Kärcher GmbH & Co. KG befindet sich bis heute in Familienbesitz. Durch fortschrittliche Technik und intensive Kundenbetreuung wurde der Umsatz in den letzten 34 Jahren von rund 19 Mio. Euro (1974) auf 1,377 Mrd. Euro (2007) gesteigert. Das Unternehmen beschäftigt 6.587 Mitarbeiter in 41 Ländern und hat im Jahr 2007 in seinen Werken in Deutschland, Italien, den USA, Brasilien, Mexiko und China über 6,2 Mio. Geräte produziert. 40.000 Servicestellen in 190 Ländern stellen eine lückenlose Versorgung der Kunden weltweit sicher. Mit Hochdruckreinigern, Saugern und Dampfreinigern, Pumpen für Haus und Garten, Kehr- und Scheuersaugmaschinen, Kfz-Waschanlagen, Reinigungsmitteln, Trockeneis-Strahlgeräten sowie Trink- und Wasseraufbereitungsanlagen bietet Kärcher Komplettlösungen für viele Reinigungsaufgaben an. Die Hauptabnehmer für Kärcher-Geräte finden sich im Kfz-Bereich, beim Gebäudereinigerhandwerk, im Gastgewerbe, in der Landwirtschaft, bei den Kom-

munen, in Handwerk und Industrie und bei den privaten Haushalten. Für Kärcher hat der Begriff der Nachhaltigkeit bereits Tradition. Das zeigen der Gewinn des Umweltpreises des Landes Baden-Württemberg im Bereich Industrie 2004 und zahlreiche andere Auszeichnungen.

## HERR JENNER, WAS FÄLLT IHNEN BEIM THEMA WASSER EIN?

Wasser gibt es genug auf der Welt. Das größte Problem ist aber die Versorgung mit sauberem Trinkwasser. Gerade bei Hochwasser und Überschwemmungen wird das deutlich. Da ist auf einmal zu viel Wasser da – aber kein trinkbares. So etwas haben wir Anfang 2007 zum Beispiel in Mosambik erlebt. Kärcher hat unter anderem für solche Fälle sehr kompakte, mobile Wasseraufbereitungsanlagen entwickelt, die man vor Ort einsetzen kann. So eine Kleinanlage, mit der man am Tag mehrere Tausend Liter Trinkwasser aufbereiten kann, ist leicht und kann gerade in Krisengebieten sehr flexibel eingesetzt werden.

## WIE FUNKTIONIERT SO EINE WASSERAUFBEREITUNGSANLAGE?

In den Anlagen nutzen wir die sogenannte Umkehrosmose, ein rein physikalisches Verfahren, bei dem keine chemischen Mittel zugesetzt werden müssen. Ganz grob funktioniert das so, dass verschmutztes Rohwasser mit hohem Druck durch eine sehr feine Kunststoffmembran gepumpt



wird. Die Wassermoleküle passen durch die Membran, Viren, Pestizide, Kalk, Schwermetalle und selbst radioaktive Teilchen werden zurückgehalten. Was auf der anderen Seite ankommt, ist Wasser von hohem Reinheitsgrad.

#### BRAUCHT MAN SOLCHE GERÄTE NUR BEI KATASTROPHEN?

Solche Geräte brauchen Sie immer, wenn es sinnvoll ist, die Trinkwasserversorgung dezentral zu organisieren. Bleiben wir bei Mosambik. Das Land ist eineinhalbmal so groß wie Deutschland, es leben aber nur zwanzig Millionen Menschen dort. Eine Wasserversorgung durch ein ausgebautes Netz an Wasserleitungen macht in so dünn besiedelten Regionen wirtschaftlich keinen Sinn. Hier müssen dezentrale Lösungen gefunden werden. Und die könnte beispielsweise heißen, dass Sie in jedes Dorf eine kleine Wasseraufbereitungsanlage stellen.

Ich bin übrigens der Meinung, dass wir auch in Deutschland zu dezentralen Lösungen kommen sollten, wenn auch aus anderem Grund: Oftmals gehen wir viel zu verschwenderisch mit Trinkwasser um. Unsere komplette Wasserversorgung wird mit Trinkwasser gespeist, obwohl wir davon nur 15 Prozent tatsächlich zum Trinken nutzen; der Rest wird zum Teil buchstäblich durch die Toilette gespült. Es würde vollkommen ausreichen, wenn unsere allgemeine Wasserversorgung auf dem Niveau von Brauchwasser läge – und jeder zu Hause für sein Trinkwasser eine kleine Wasseraufbereitungsanlage hätte.

#### WELCHE ROLLE SPIELT BEI IHREN HOCHDRUCKREINIGERN EIGENTLICH DAS WASSER?

Die Reinigung erfolgt im Wesentlichen berührungslos und äußerst variabel durch den mechanischen Druck, den das Wasser auf die verschmutzte Oberfläche ausübt. Der Hochdruckreiniger hat den Vorteil, dass sich alle vier Faktoren des sogenannten Sinner'schen Kreises beliebig variieren und kombinieren lassen: Mechanik, Reinigungsmittel, Temperatur und Zeit. Je nach Einsatzgebiet und Reinigungsaufgabe müssen diese vier Faktoren optimal gewählt werden, um die beste Reinigungsleistung zu erhalten. Das ist einer der Bereiche, in denen noch viel Weiterentwicklung möglich ist und wo Kärcher ständig forscht und mit Innovationen an den Markt geht.

#### SO EIN HOCHDRUCKREINIGER IST ALSO KEIN GANZ EINFACHES GERÄT.

Der Hochdruckreiniger gehört zu den technischen Geräten mit den höchsten Wirkungsgraden. Das ist das Verhältnis von aufgenommener zu abgegebener Leistung. Der Wirkungsgrad liegt beim Hochdruckreiniger bei sechzig Prozent. Ein Auto hat einen Wirkungsgrad von etwa dreißig Prozent. Hochdruckreiniger sind auch effektive Wassersparer: Untersuchungen haben ergeben, dass man achtmal mehr Wasser braucht, wenn man dieselbe Reinigungswirkung, die man mit dem Hochdruckreiniger erzielt, mit einem normalen Schlauch und einer Bürste erreichen möchte.

#### SIE HABEN MOUNT RUSHMORE GEREINIGT UND DIE JESUSSTATUE IN RIO. WARUM MACHEN SIE IMMER WIEDER SOLCHE SPEKTAKULÄREN AKTIONEN?

Man kann die Frage auch umdrehen: Wer sollte diese sehr anspruchsvollen Reinigungsaktionen machen, wenn nicht Kärcher? Wir sind der Weltmarktführer, wir haben die besten Spezialisten und Produkte. Diese Arbeiten, die wir immer unentgeltlich durchführen, sind Teil unseres Kultursponsorings. Natürlich steigern wir damit unseren Bekanntheitsgrad. Doch wir übernehmen auch ganz bewusst Verantwortung: Überlegen Sie nur was wäre, wenn bei einem dieser Projekte ein Kulturdenkmal irreparabel beschädigt würde! Diese Spezialaufträge sind außerdem ein Motor für Innovationen, denn nie lassen sie sich mit Standardlösungen erledigen. Aus jeder Reinigungsaktion haben wir bislang neue Erkenntnisse gewonnen, die wir in innovativen Produkten umgesetzt haben.

#### WIR DANKEN FÜR DAS GESPRÄCH.



»Mit dem Hochdruckreiniger spart man sehr viel Wasser«

## »Nach dem Hochwasser ist vor dem Hochwasser«



Helmut Teltscher | ist Referatsleiter im Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU). Der Diplom-Hydrologe ist dort zuständig für Wasserbau, Gewässerschutz und Flussgebietsmanagement. Aufgabe des TMLNU ist es, sich um den gesamten Kreislauf von Natur, Umwelt und Landwirtschaft in Thüringen zu kümmern. Denn einerseits können die Ziele von Umweltschutz, Naturschutz und Landschaftspflege nur mit Land- und Forstwirtschaft erfolgreich verwirklicht werden, andererseits ist ein funktionsfähiger Naturhaushalt die Existenzgrundlage für die Menschen.

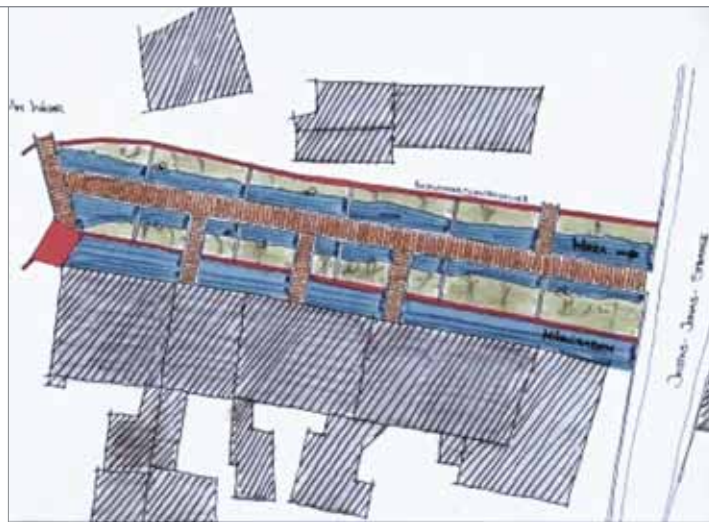
### HOCHWASSERSCHUTZ UND KLIMAWANDEL IN THÜRINGEN

Der Freistaat Thüringen ist in mehrfacher Hinsicht ein hochwassergefährdetes Gebiet. Er hat durch seine zentrale innerdeutsche Lage Anteil an drei großen Stromgebieten: dem der Elbe, der Weser und des Rheins. Vom Elbehochwasser 2002, dem herausragenden Hochwasserereignis der letzten 250 Jahre in Deutschland, wurde Thüringen in den Randlagen getroffen.

Thüringen ist mit seiner sehr differenzierten Gewässernetzstruktur auch ganzflächig Hochwasserentstehungsgebiet. Das heißt: Hier entstehen sehr schnell Hochwasser sowohl bei Ereignissen wie sommerlichem Starkregen als auch während der Schneeschmelze. Gemeinsames Kennzeichen dieser Hochwasser sind die sehr schnellen Anstiegszeiten. Diese erreichen in den Oberläufen bereits nach drei bis zwölf Stunden, in den Unterläufen oft nach 24 bis 36 Stunden ihre Scheitel. Für Warn- und Meldedienste, im Besonderen aber für den operativen Hochwasserschutz bleibt daher meist nur sehr wenig Zeit.

Hochwasserschutz hat in Thüringen deshalb eine lange Tradition: Das Auftreten von Hochwassern in vielen Thüringer Flussgebieten führte bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts zu umfangreichen Baumaßnahmen, die bis heute Zeugnis von der Kunstfertigkeit der mitteldeutschen Wasserbaukunst und Wasserwirtschaft ablegen. Die Arbeiten an diesem so genannten technischen Hochwasserschutz werden kontinuierlich fortgeführt.

Heute verzeichnet die Statistik 173 Talsperren und Rückhaltebecken, die einen Stauraum von 639 Mio. m<sup>3</sup> umfassen. Auf jeden Einwohner Thüringens entfallen etwa 270 m<sup>3</sup> Wasser – ein deutscher Spitzenwert. Der Hochwasserrückhalteraum hat sich seit 1994 bis heute von 106 Mio. m<sup>3</sup> auf 142 Mio. m<sup>3</sup> erhöht. Hervorzuheben ist besonders das System der Saaletalsperren: Die Bleilochtalsperre – mit rund 215 Mio. m<sup>3</sup> die größte deutsche Talsperre – sowie die Hohenwarttalsperre als Nummer Drei in Deutschland ermöglichen



PLANUNGSSKIZZEN AUS DEM HOCHWASSERSCHUTZKONZEPT »OBERE WERRA« AM BEISPIEL »EISFELD«: STEGE ZUR BEBAUUNG AM WEHR.

dank einer intelligenten Steuerung im Extremfall eine Entlastung der unterhalb gelegenen Ortschaften um bis zu 120 Zentimeter Wasserhöhe in der Saale.

#### KONSEQUENZEN AUS DEM ELBEHOCHWASSER

Hochwasserschutz ist eine dauernde Aufgabe, die sich neuen Herausforderungen anpassen muss. Das Elbehochwasser in Sachsen führte zu einer Überprüfung der thüringischen Hochwasserabwehrmaßnahmen, aus der ein im Januar 2004 von der Landesregierung verabschiedetes Hochwasserschutzkonzept hervorging. Einige wichtige Maßnahmen daraus sind derzeit geplant oder bereits umgesetzt:

- Von besonderer Bedeutung ist wegen der kurzen Warnzeiten in Thüringen das Warnmanagement. Das seit 2003 neu konzipierte internetbasierte Informationssystem INVISUM umfasst alle 52 Hochwassermeldepegel Thüringens und optimiert die Informationskette durch Erfassung, Übertragung und Aufbereitung von Daten für die Öffentlichkeit.
- Aktuell geplant sind Projekte wie die Sicherung des Stadtbereiches von Eisenach, unter anderem auch mit Tei-

len des Standortes der Firma Opel Eisenach GmbH, der Ausbau von Deichen entlang der Weißen Elster oder auch der Baubeginn des Rückhaltebeckens Angelroda in 2008.

#### DIE HERAUSFORDERUNG DER ZUKUNFT IST DER KLIMAWANDEL

Einfluss auf die Hochwasserschutzkonzepte der Zukunft hat zudem der Klimawandel. Auch wenn zum Teil noch Ungewissheit bei Szenarien und Modellsimulationen besteht, so herrscht bei Wissenschaftlern und Politikern die Übereinstimmung, dass das Klima sich verändert und große Änderungen im Wasserhaushalt zu erwarten sind. In Sachen Hochwasservorsorge besteht daher dringender Handlungsbedarf.

Der Klimawandel in Thüringen wird sich im Wesentlichen in zwei Formen vollziehen:

- Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens längerer Trockenperioden wird sich künftig fortsetzen. Die vorhandene Bodenstruktur ist nach Austrocknung in der Regel nicht geeignet, größere plötzlich auftretende Regenmengen aufzunehmen, so dass durch längere Trockenperioden indirekt auch das Hochwasserrisiko gesteigert wird.

- Vermehrte Starkniederschläge sowohl im Sommer als auch im Winter werden zur Zunahme von Hochwassern führen. Der Anstieg der mittleren Temperatur erhöht die Wasserdampfmasse in der Luft und die verfügbare potenzielle Energie in der Troposphäre. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit von Extremereignissen. Zugleich wird in Höhenlagen die ausgleichende Wirkung einer geschlossenen Schneedecke immer seltener ausgebildet.

Um Hochwasserschäden effektiv zu begrenzen, wird auch in Thüringen darauf hingearbeitet, Rückhalteräume zu erhalten oder zurückzugewinnen und somit Schadenspotenzial gar nicht erst entstehen zu lassen. Dort, wo dies durch die fortgeschrittene Urbanisation nicht mehr oder nicht ausreichend möglich ist, sind investive Hochwasservorsorge- und Hochwasserschutzmaßnahmen extrem wichtig. Unabhängig davon bleibt die Kontrolle und Unterhaltung der landeseigenen Anlagen wichtigster Bestandteil des Hochwasserschutzkonzeptes. Bezüglich der Klimaanpassungsmaßnahmen wird sich das besondere Augenmerk auf die Verschärfung der Extremabflüsse und nach Möglichkeit deren Vermeidung ausrichten.



DAS AMT FÜR BRANDSCHUTZ, RETTUNGSDIENST UND KATASTROPHENSCHUTZ DER STADT ERFÜHRT PLANT UND KOORDINIERT ALLE AUFGABEN IM RETTUNGSDIENST UND ORGANISIERT DEN SCHUTZ DER BEVÖLKERUNG VOR DEN FOLGEN VON NATUR- UND TECHNISCHEN KATASTROPHEN. AUSSERDEM IST ES ZUSTÄNDIG FÜR MASSNAHMEN DES KATASTROPHEN- UND ZIVILSCHUTZES. DEM AMT KOMMT EINE ZENTRALE ROLLE BEI DER ORGANISATION DES HOCHWASSERSCHUTZES ZU. ES AKTUALISIERSTÄNDIG DEN GEFAHRENBWEHRPLAN HOCHWASSER.

»Ein Hochwasser wird mitten durch die Stadt abgeleitet.«

## MEHR ALS EIN GRABEN DURCH DIE STADT

HOCHWASSERABWEHR IST EIN KONZEPT,  
DAS STÄNDIG WEITERENTWICKELT WIRD.



**Manfred Schmidt** | ist seit 1987 in verschiedenen Führungsfunktionen, so auch als Amtsleiter des Amtes für Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz in Erfurt, tätig. In diesen Funktionen, die die Leitung der Berufsfeuerwehr einschließt, ist er auch für den Hochwasserschutz der Stadt mit zuständig. Der gelernte Brandschutzingenieur steht seit fast 40 Jahren im Feuerwehrdienst. Er leitete den gemeinsamen Hochwasserstab der Landeshauptstadt Erfurt und des damaligen Landkreises Erfurt zum Aprilhochwasser im Jahr 1994.

*Im Amt für Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz der Stadt Erfurt sind darüber hinaus vielfältige Aufgaben gebündelt: Das Amt ist – mit dem zugehörigen Teil, der Berufsfeuerwehr – auch für die Bekämpfung von Bränden zuständig. Es betreibt zudem vorbeugenden Brandschutz. So sichert es den baulichen und anlagentechnischen Brandschutz dadurch, dass es an Baugenehmigungsverfahren und bei Bauabnahmen beteiligt ist.*

### HERR SCHMIDT, IST ERFURT HOCHWASSERGEFÄHRDET?

Von der geographischen Lage her ja. Die Gera fließt mitten durch Erfurt. Sie kommt direkt aus dem Thüringer Wald. Vor der Stadt mündet die Apfelstädt in die Gera, die maßgeblich auch Hochwassersituationen für Erfurt mit beeinflusst. Wenn aufgrund eines plötzlichen Warmlufteinbruchs die Schneeschmelze einsetzt kommt es sehr schnell zu einem Ansteigen des Wasserpegels. Gleiches gilt bei lang anhaltendem Starkregen. Auch dann sammelt sich das Wasser schnell in den Bächen und Flüssen, also auch in der Gera. Hochwasser sind in Erfurt deshalb nichts Ungewöhnliches. Historisch gesehen kommt ein richtiges Hochwasser hier so etwa alle zehn Jahre vor. Dass wir trotzdem in den letzten hundert Jahren nur noch wenige Hochwasser mit vielen Schäden hatten, liegt an vorausschauender Planung.

### MAN HAT ALSO SCHON FRÜH ETWAS GEGEN DIE HOCHWASSERGEFÄHRDUNG GETAN?

Erfurt ist ja schon eine recht alte Stadt und man weiß aus vielen Überlieferungen, dass es früher zahllose Überschwemmungen in der Stadt gab. Zwischen 1500 und 1900 sind für das jetzige Stadtgebiet Erfurts mehr als 100 Hochwasser

mit Schäden überliefert. Das heißt, im Durchschnitt stand Erfurt alle vier Jahre unter Wasser. Die Frage, was man dagegen tun kann, hat deshalb schon früher die Menschen beschäftigt. Ende des 19. Jahrhunderts entschied die Stadt sich dann zu einer radikalen städtebaulichen Maßnahme, um den Hochwasserschutz deutlich zu verbessern. Man baute den sogenannten Flutgraben, der bis heute mit das Stadtbild prägt – und immer noch das sehr gut funktionierende Zentrum der Hochwasserabwehr Erfurts ist.

#### WAS IST DER FLUTGRABEN?

Der Flutgraben ist ein großes künstliches Flussbett mitten durch Erfurt. Das Bett des Flutgrabens hat eine Sohlenbreite von 20 Metern. Seine Anlage war ein gewaltiges Bauprojekt, das viele Jahre dauerte und 1889 abgeschlossen war. Es begann damit, dass man alte Festungsanlagen, für die man keine Verwendung mehr hatte, abgerissen hat. Dadurch ergab sich eine zusammenhängende Schneise durch die Stadt, an deren Stelle dann der Flutgraben ausgehoben wurde. Gleichzeitig bändigte man die Gera, die innerhalb Erfurts in mehrere Seitenarme auseinanderfiel, indem man den Nebenlauf der besonders gefährlichen »Wilden Gera« zuschüttete und die Gera in den Flutgraben umleitete. Schließlich wurden noch elf Straßen- und drei Fußgängerbrücken über den Flutgraben gebaut. Seit der Fertigstellung des Flutgrabens ist die Innenstadt Erfurts von Hochwassern verschont geblieben.

#### HAT DAS JAHRHUNDERTHOCHWASSER 1994 IN THÜRINGEN ERFURT NICHT GETROFFEN?

Nicht die Innenstadt. Das Hochwasser vom April 1994 wurde durch Starkregen verursacht. Es hat in Thüringen und im Harz rund 24 Stunden lang ununterbrochen geregnet. An einigen Orten sind damals 100 Liter/m<sup>2</sup> Niederschlag gefallen. Viele Flüsse wie die Saale, die Ilm, die Hörsel, aber auch kleinere Bäche traten weit über die Ufer und setzten Straßen, Gleise und Ortschaften unter Wasser. Das galt auch für die Gera. Der Flutgraben hat die Erfurter Innenstadt aber auch damals geschützt. Was der Flutgraben nicht hat schützen können, waren die Vororte: Bischleben, Hochheim, Möbisburg, Molsdorf, Gispersleben und Kühnhausen waren vom Wasser eingeschlossen. Spätestens damals wurde klar, dass wir auch etwas für unsere Vororte tun müssen.

#### HABEN SIE DAFÜR BESONDERE HOCHWASSERSCHUTZMASSNAHMEN EINGERICHTET?

Ja, in den letzten Jahren stand tatsächlich der Schutz der Vororte im Zentrum des Interesses. Im Auftrag der Obersten Wasserbehörde sind umfangreiche Deichanlagen geplant und gebaut worden, die inzwischen fertig gestellt sind. Jetzt sind endlich auch unsere Vororte gut geschützt. Damit sind die baulichen Maßnahmen vorerst abgeschlossen. Die Stadt Erfurt ist aber ständig dabei, weiter an den Hochwasserschutzkonzepten zu arbeiten.

#### DANN VERLASSEN SIE SICH NICHT AUF IHRE BAUWERKE?

Der Flutgraben und die Deiche sind wichtig, aber damit ist es nicht getan. Man benötigt einen klaren Gefahrenabwehrplan, der bei einer sorgfältigen Beobachtung der Gefahrensituation beginnt, damit man frühzeitig gewarnt ist, wenn ein Hochwasser kommt. Man muss ständig im Blick haben, ob die Bauwerke bei einem kommenden Hochwasser wirklich halten, muss die Lenkungsinstrumente, die man in der Hand hat, einzusetzen wissen, muss auch Notfallpläne haben, wenn mal das Jahrtausendhochwasser kommt, das alle Hochwasserschutzmaßnahmen sprengt. Das eigentlich Entscheidende beim Hochwasserschutz ist deshalb das dahinter stehende Hochwasserschutzkonzept. Hier sind wir gerade nach dem Hochwasser von 1994 sehr intensiv dabei, den Gefahrenabwehrplan Hochwasser ständig zu aktualisieren und zu konkretisieren.

#### ERLÄUTERN SIE DIESEN GEFAHRENABWEHRPLAN DOCH MAL GENAUER.

Der Gefahrenabwehrplan hat vier Stufen: eine Meldestufe oberhalb der Meldegrenze, sowie die Alarmstufen I, II und III. Entscheidend für die Einstufung ist der Pegel der Gera bei Möbisburg. Die Meldegrenze liegt bei 160 Zentimetern,



## »Ein Hochwasser alle zehn Jahre ist normal.«

die Alarmstufe III dann bei 280 Zentimetern. Wir achten dabei auch auf die Fließgeschwindigkeit des Wassers. Auf jeder Stufe dieses Planes ist genau festgelegt, wer zu informieren ist, und wer was genau zu tun hat. Hier ist auch festgelegt, wer wann gewarnt werden muss – und auf welche Weise. In diesem Plan laufen alle zusammen, die Feuerwehren, das technische Hilfswerk, das Umwelt- und Naturschutzamt, um nur einige zu nennen. Hier gibt es aber auch Informationen darüber, wo die Lieferanten für Kies oder Sandsäcke sind, wenn man sie braucht. Dieser Gefahrenabwehrplan wird ständig aktualisiert. Als die neuen Deichbauten in den Vororten kürzlich fertig gestellt wurden, hat man die Möglichkeiten, die die Wehre dieser Deiche bieten, gleich in den Plan mit eingearbeitet. Der Gefahrenabwehrplan ist somit das Herzstück der Hochwasservorsorge in Erfurt.

VIELEN DANK FÜR DAS GESPRÄCH.





**GEWITTER** GEWITTER BRINGEN HÄUFIG INTENSIVE REGENGÜSSE MIT SICH. ZIEHT EIN GEWITTER NUR LANGSAM VORAN, ODER KOMMT ES ZU EINER REIHE VON GEWITTERN HINTEREINANDER, KÖNNEN DIE NIEDERSCHLÄGE ZU ÜBERFLUTUNGEN FÜHREN. NEBEN DER INTENSITÄT UND ANDAUER DES GEWITTERREGENS SPIELEN BEI DER ÜBERFLUTUNG AUCH NOCH BODENBESCHAFFENHEIT UND VERSIEGELUNGSGRAD EINE WICHTIGE ROLLE.



# GEGEN DIE FEUCHTIGKEIT

LUFTAUSTAUSCH IST DAS ZAUBERWORT



**Horst Haselsteiner** | ist Gründer und Geschäftsführer der Haselsteiner GmbH. Der Familienvater ist ein bodenständiger Mann mit klaren Grundsätzen. Er steht für die Grundwerte deutschen Handwerks: Qualität ist ihm alles, Pfusch ein Gräuel, und der Dienst am Kunden eine Selbstverständlichkeit. Für seine erfolgreiche Tätigkeit ist er für die Wirtschaftsmedaille Rheinland-Pfalz 2008 vorgeschlagen.

Die Haselsteiner GmbH verfügt über einen Wartungs- und Notdienst, der den Kunden mit einem erfahrenen Spezialisten-Team jederzeit sofort zur Verfügung steht. Selbstverständlich ist auch die Auseinandersetzung mit technischen Neuentwicklungen. Bei Haselsteiner wird deshalb ständig auf den neuesten Stand der Technik fortgebildet. Vor einigen Jahren wurde als Zweitunternehmen »techno 2000« gegründet, ein Spezialunternehmen zur Bautrocknung, in dem auch eine selbst entwickelte mobile Heizanlage zum Einsatz kommt.

## HERR HASELSTEINER, WARUM BETREIBEN SIE AUCH BAUTROCKNUNG?

Das ist Teil eines umfassenden Kundenservices. Bei uns kann der Kunde alle Dienstleistungen bekommen, die mit unserem Hauptgeschäft, also dem Heizungsbau, sowie der Sanitär- und Elektroinstallation zu tun haben. Letztlich funktioniert Bautrocknung ja über Heiztechnik. Das Geschäft wird allerdings immer wichtiger, darum haben wir unsere Zweitfirma »techno 2000« gegründet.

## WANN BRAUCHT MAN BAUTROCKNUNG?

Sie brauchen Bautrocknung immer dann, wenn zuviel Feuchtigkeit in einem Haus ist. Das Haupteinsatzgebiet ist die Neubauaustrocknung. Hier gibt es immer mehr zu tun, das liegt vor allem daran, dass man sich heute beim Bau von Häusern nicht mehr soviel Zeit wie früher lässt. Es muss alles immer schneller gehen. In einem Rohbau ist zunächst mal viel Feuchtigkeit, weil der Putz und der Estrich Feuchtigkeit haben. Und diese Feuchtigkeit muss erst heraustrocknen,



DIE HASELSTEINER GMBH MIT STAMMSITZ IN NIEDER-OLM WURDE 1980 ALS DIENSTLEISTER IN DEN BEREICHEN HEIZUNG, SANITÄR UND ELEKTRO GEGRÜNDET UND IST SEITDEM AUF STÄNDIGEM WACHSTUMSKURS. HEUTE IST HASELSTEINER MIT EINEM TEAM VON 45 MITARBEITERN IN INSGESAMT DREI FILIALEN IM RHEIN-MAIN-GEBIET TÄTIG. HASELSTEINER STEHT FÜR INNOVATIVES DENKEN UND DURCHDACHTEN KUNDENSERVICE.

»Man kann bei der Bautrocknung vieles falsch machen.«



## »Bautrocknung braucht Zeit.«

bevor weitergearbeitet werden kann. Man kann zum Beispiel kein Parkett auf feuchtem Estrich verlegen. Die natürliche Austrocknung wird durch die moderne Bauart zusätzlich behindert, weil die Isolierung der Häuser in den letzten Jahren ständig verbessert wurde. Das führte dazu, dass der Luftaustausch stark behindert wird. Eigentlich dauert das Trocknen also länger als früher, aber man hat gleichzeitig weniger Zeit, weil es enge Zeitpläne gibt und die Häuser fertig werden müssen. Deshalb kommt immer häufiger bei Neubauten die professionelle Bautrocknung zum Einsatz.

### WIE FUNKTIONIERT DIE BAUTROCKNUNG TECHNISCH?

Trocknung bedeutet, dass die Feuchtigkeit aus den Wänden und Böden in die Luft abgegeben, dort aufgenommen und abtransportiert wird. Damit die Feuchtigkeit aus den Wänden und Decken herauskommen kann, muss die Luft in der Lage sein, die Feuchtigkeit aufzunehmen. Wenn man eine Trocknung beschleunigen will, muss man also dafür sorgen, dass ständig trockene Luft in den feuchten Raum kommt, die noch Feuchtigkeit aufnehmen kann. Das Grundprinzip der Trocknung ist der Luftaustausch. Es wird nicht direkt die

Wand, sondern die Luft getrocknet, die dann wieder die Kapazität hat, die Feuchtigkeit aus den Wänden aufzunehmen. Dazu benutzen wir Aggregate, die wir Kondenstrockner nennen. Da gibt es einerseits ein Hezelement, das die Luft erwärmt, sowie einen Ventilator, der die Zirkulation in Gang bringt. Die warme gesättigte Luft wird an Kühlelementen vorbeigeführt, so dass an den Kühlelementen das Wasser kondensiert. Die Luft wird so entfeuchtet und dann gekühlt wieder herausgeblasen.

### SIE HABEN AUCH GRÖßERE MOBILE ANLAGEN. WOZU BRAUCHEN SIE DIE?

Das sind mobile Heizanlagen, die man kurzfristig einsetzen kann, wenn zum Beispiel die Heizung ausfällt. Sie können damit ein ganzes Haus beheizen. Zur Bautrocknung verwenden wir selbige allerdings auch. Das Prinzip ist einfach: Erwärmte warme Luft aus der mobilen Heizanlage wird über ein Gebläse mit bis zu 100 Kilowatt Leistung durch einen großen Luftschlauch in den Neubau geblasen. Bei weit geöffneten Fenstern strömt die mit Feuchtigkeit gesättigte Luft dann wieder heraus. Das nennt man optimalen Luftaustausch.

OB NACH HOCHWASSER, STARKREGEN ODER ROHRBRUCH – SIND DIE WÄNDE ERSTMAL FEUCHT IST BAUTROCKNUNG GEFRAGT. MIT DEN RICHTIGEN GERÄTEN LÄSST SICH JEDES FEUCHTIGKEITSPROBLEM BEHEBEN. WELCHES GERÄT BEI WELCHEM SCHADEN ZUM EINSATZ KOMMT, SOLLTE MAN DEM FACHMANN ÜBERLASSEN.

SETZT MAN ANDERE FORMEN DER BAUTROCKNUNG EIN, WENN EIN ROHR PLATZT ODER HOCHWASSER DEN KELLER ÜBERFLUTET?

Nein, das Grundprinzip ist immer das Gleiche – letztlich ist ja auch der Feind, den man bekämpft, immer der Gleiche: Es geht um zu viel Feuchtigkeit, die beseitigt werden muss. Lediglich die Menge der Feuchtigkeit und ihre Platzierung sind verschieden. Aber es macht keinen Unterschied, ob im Keller nur die unteren 30 cm der Wand nass sind, oder im Wohnzimmer in einer Wand ein Rohrbruch ist. Der Unterschied zur Neubautrocknung liegt eigentlich nur in der Menge der abzutransportierenden Feuchtigkeit – und darin, dass man bei bewohnten Häusern Rücksicht darauf nehmen muss, dass da gleichzeitig auch noch Menschen wohnen.

WIE LANGE DAUERT SO EINE BAUTROCKNUNG?

Das braucht seine Zeit. Wenn nach einem Rohrbruch eine Wand so richtig durchfeuchtet ist, muss man schon mit zwei bis drei Wochen Trocknungszeit rechnen.

KANN MAN DAS AUCH SELBER MACHEN?

Also grundsätzlich können Sie die Trockengeräte auch ausleihen und die Trocknung selbst machen. Ich rate aber davon ab. Denn auch wenn alles so einfach aussieht: Man braucht Erfahrung. Man kann einiges falsch machen. Wenn man zu schnell oder zu langsam trocknet, kann das zu Folgeschäden führen. Welches System und welche Gerätegröße man braucht, sollte man schon dem Fachmann überlassen.

SPIELEN HOCHWASSERSCHÄDEN EINE GROSSE ROLLE?

Eher weniger. Wenn der Rhein alle paar Jahre über die Ufer tritt, werden selbst wir hier einige Kilometer entfernt gefragt. Häufiger ist aber der Einsatz nach Starkregen, wenn die Kanalisation überläuft und Keller volllaufen. Ich kann nach jedem Unwetter schon mal die Geräte bereitstellen. Ob allerdings die Unwetter und Hochwasser zunehmen, kann ich so noch nicht sagen. Auffällig ist das für uns noch nicht.

VIELEN DANK FÜR DAS GESPRÄCH.



Prof. Dipl.-Ing. Helmut Striffler | ist Architekt und Ehrenvorsitzender des Rhein-Kolleg e.V. Das Rhein-Kolleg ist ein 1988 gegründeter internationaler Verein mit Sitz in Speyer. Im Zentrum der Arbeit des Kollegs steht die Herkunft und Zukunft des Flusssystemes Rhein als Kulturraum. Wichtiges Thema ist dabei der Hochwasserschutz. Das Rhein-Kolleg mahnt das Wohlstandsrisiko beim »Bauen am Fluss« an. Die meisten Schäden sind hausgemacht. Das Rhein-Kolleg fordert deshalb statt blindem Vertrauen auf Feuerwehr und Katastrophe – schutz vorausschauende Eigenvorsorge – nicht nur am Rhein. Das Architekturbüro Striffler und Striffler, Mannheim, hat das Gymnasium in Remchingen gebaut.

## HOCHWASSERSCHUTZ ALS BAUKULTUR

Die Gemeinde Remchingen im Enzkreis, zwischen Karlsruhe und Pforzheim gelegen, hat jahrelang um die Chance gerungen, ein eigenes Gymnasium zu haben. Das Grundstück dafür war in zentraler Lage der Großgemeinde seit Jahren anvisiert. Als 2002 die Einwilligungen der Schulbehörden vorlagen und erste Planungsüberlegungen angestellt werden konnten, tauchte ein bislang unerwartetes Problem auf: Das zum Bau des Gymnasiums vorgesehene Wiesenstück geriet in den Verdacht, hochwassergefährdet zu sein.

Es liegt in der Talau des Kämpfelbachs, der wenig weiter in die Pfingz mündet. Einsprüche der im nachbarlichen Umkreis wohnenden Bürger kamen hinzu. Die Hochwasserkatastrophen an Elbe und Oder hatten für erhöhte Nervosität gesorgt. Die Verwirrung war groß, und der Terminplan des Gymnasiums kam völlig zum Stehen.

Als engagierten Architekten des Rhein-Kollegs, die mit diesen Fragestellungen seit Jahren vertraut sind, war uns die Ernsthaftigkeit der Situation schnell bewusst: Entweder wir finden eine bauliche Antwort – oder das Projekt stirbt. Aber – es gab eine gerade

fertig gewordene Hochwasserschutzkonzeption für das gesamte Einzugsgebiet des Kämpfelbachs, erarbeitet durch die Ingenieure Wald + Corbe, Hügelsheim. Mit deren Hilfe und ihren genauen Abflussdiagrammen gelang es uns, das Schulbaugrundstück so im Gelände auszuweisen, dass im Abflussverhalten des Kämpfelbach keinerlei Veränderungen eintreten.

Auch das Gebäudekonzept musste einer radikalen Prüfung unterzogen werden, um diesen Bedingungen zu entsprechen. Der Erdgeschoss-Fußboden wurde 0,7 Meter über der errechneten Wasserhöhe bei einem hundertjährigen Hochwasserereignis, das heisst mit großem Sicherheitszuschlag, festgelegt. Im Hinblick auf eine darüber hinaus wünschenswerte Begrenzung eines potentiellen Risikos durch Katastrophenhochwasser wurden bei der Bauplanung folgende weitere Entscheidungen getroffen:

- Das Gebäude erhielt Pfahlgründung, das heisst es gab durch die Baukonstruktion nur minimale Eingriffe in den Grundwasserhorizont. Jegliche Unterkellerung entfiel, es gab somit keine überflutungsgefährdeten Räume mehr.



## »Der Bach kann durch das Klassenzimmer schwappen, ohne großen Schaden anzurichten.«

Die üblicherweise dort angeordneten Technik- und Abstellräume wurden den Etagen unmittelbar zugeordnet und damit im Betrieb noch besser erreichbar.

- Auf der Suche nach einem sinnvollen Ort für die Haustechnikzentrale kam diese im Dachgeschoss unter. Alle Versorgung – auch Elektro – erfolgt von oben nach unten. Der Zugang zur Technikzentrale führt nicht, wie üblich, versteckt irgendwo Richtung Keller, sondern hängt frei als kleine Stahltreppe oben in der Halle und leistet einen gestalterischen Beitrag.

- Für die wesentlichen Konstruktionen, vor allem die Wände, wurde Sichtbeton gewählt, sauber geschalt und farbig lasiert, ohne Sockelleisten.

- Im Erdgeschoss kamen beim Ausbau nur wasserunempfindliche Materialien zum Einsatz, auch kein schwimmender Estrich, sondern Perimeterdämmung unter dem Betonboden. Dies galt auch für den Vollwärmeschutz der Fassade

und die nicht tragenden Trennwände. Als Gehbelag wurde farbiges Epoxydharz gewählt, das nach einer Überflutung leicht zu reinigen wäre.

- Bis zu einer Höhe von 1,0 m über der Oberkante des Fußbodens im Erdgeschoss gibt es keine Elektroinstallationen.

- Außentüren und Rauchschutztüren der Flure bestehen ohnedies aus Metall-Glas-Konstruktionen, Innentüren haben Metallzargen und die Schulmöbel Stahlgestelle. Das heißt: Alles ist überflutungssicher.

- Die Lehrmittel und andere nicht fest installierte Stücke im Erdgeschoss könnten im Notfall leicht über den behindertengerechten Aufzug in Sicherheit gebracht werden. Dessen Maschine liegt auch oben.

- Im Außenbereich der Schule und im angrenzenden Gelände haben wir, entgegen anfänglich anderen Überlegun-

gen, auf jegliche Korrektur im Abflussbereich des Kämpfelbachs verzichtet. Die bisherige Retentionswirkung blieb erhalten.

- Eine wirksame Regenrückhaltung für das eigene Dachwasser durch extensive Dachbegrünung und Sammlung in einem naturnah gestalteten Teich mindert die Hochwassergefahr und ergänzt die Außenanlagen.

### FAZIT

Durch sorgfältige Planung und ohne finanziellen Mehraufwand oder gestalterische Handicaps hinzunehmen, ist ein hochwasserresistentes Bauwerk entstanden, auf das Bürgermeister, Schulausschuss und Schulleiter stolz und zusammen mit der gesamten Nutzergemeinde hoch zufrieden sind. Wir freuen uns, den Grundsatz des Rhein-Kollegs eingehalten zu haben: »Die Landschaft muss das Gesetz werden« (Walter Rossow).



## IM STRUDEL DER WECHSELWIRKUNGEN

WENN WASSER INFORMATIONEN SPEICHERT UND KOMMUNIZIERT



**Prof. Dr. habil. Bernd-Helmut Kröplin** | leitet seit 1988 das Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen (ISD) an der Universität Stuttgart. Er studierte Bauingenieurwesen und ist bekannt für seine praxisnahen Ideen: Er war federführend an der Entwicklung des ersten Solarluftschiffs »Lotte« und des Cargolifters beteiligt. Derzeit konzipiert er Höhenplattformen für Telekommunikation und erfand in diesem Zusammenhang einen vollautomatischen Fallschirm als Rettungssystem. Im Jahr 1999 gewann er den renommierten Körber-Preis, Europas größten Wissenschaftspreis.

Das Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen (ISD) ist eins von zwölf Instituten der Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie an der Universität Stuttgart. Das ISD betreibt neben der Lehre für circa 1.400 Studenten theoretische und experimentelle Forschung in den Bereichen der Strukturmechanik, Festigkeitslehre, Materialmodellierung und Strukturmesstechnik.

HERR KRÖPLIN, WAS IST DAS BESONDERE AN IHREN WASSERFORSCHUNGEN?

Mir kam die Idee zu den Wasserforschungen, als ich nach einem einfachen Verfahren gesucht habe, den Einfluss schwacher elektromagnetischer Felder – wie sie etwa beim Telefonieren mit dem Handy auftreten – auf den Menschen zu untersuchen. Wir haben uns die Frage gestellt, ob wir einen solchen Einfluss nicht am Körperwasser untersuchen können. Der Mensch besteht schließlich zu 70 Prozent aus Wasser und ist eigentlich ein »Wassersack«.

MEINEN SIE ALSO KÖRPERWASSER, WENN SIE VON WASSER SPRECHEN?

Nicht nur. Uns interessiert das ganze Spektrum an wässrigen Lösungen, das es gibt. Das reicht von Meereswasser über Mineralwasser, Leitungswasser bis hin zu den verschiedenen Formen des Körperwassers wie Speichel, Urin oder Blut. Das Verfahren, das wir entwickelt haben, lässt sich auf alle Wässer anwenden.



DIE ERGEBNISSE DER FORSCHUNGEN AM INSTITUT FÜR STATIK UND DYNAMIK DER LUFT- UND RAUMFAHRTKONSTRUKTIONEN (ISD) BILDEN EINE WICHTIGE GRUNDLAGE FÜR ENTWICKLUNGS- UND FORSCHUNGSPROJEKTE MIT DER INDUSTRIE. EIN AKTUELLES PROJEKT IST DIE ENTWICKLUNG EINES HOCHFLIEGENDEN LUFTSCHIFFES, DEN »LUFTWURM«, DAS INSBESONDERE FÜR DIE TELEKOMMUNIKATIONSVERDICHTUNG IN BALLUNGRÄUMEN RESSOURCEN BEREITSTELLEN SOLL. DAS ISD ENTWICKELT AUCH EIN SZENARIO FÜR DIE KATASTROPHENSOFORTHILFE, DAS ES ERLAUBT, IN KÜRZESTER ZEIT ZERSTÖRTE INFRASTRUKTUREN DURCH INTELLIGENTE AD-HOC-SYSTEME ZU ERSETZEN.



## »Wir finden eine Welt im Tropfen«

### WIE FUNKTIONIERT DIESES VERFAHREN?

Da ich Einflüsse nachweisen wollte, brauchten wir ein Verfahren, das es uns ermöglicht, Vorher-Nachher-Zustände miteinander zu vergleichen. Das funktioniert über Trocknungsbilder. Wir tropfen von einem Wasser einige Tropfen auf einen Objektträger. Diese Tropfen lassen wir trocknen und sehen uns die Bilder in einem speziellen Mikroskop an. Das, was nach dem Trocknen übrig bleibt, fotografieren wir. Damit haben wir einen Zustand festgehalten, können jetzt mit verschiedenen Einflüssen experimentieren und machen jedes Mal nachher ein weiteres Trocknungsbild. Aber schon der erste Blick durch das Mikroskop ist verblüffend: Die entstehenden Bilder haben Struktur. Wir haben von sehr vielen Wässern Bilder gemacht und dabei klar erkennen können, dass unterschiedliche Wässer signifikant unterschiedliche Wasserbilder ergeben. Jedes Wasser ist individuell.

### WIE IST DAS NUN MIT DER ELEKTROMAGNETISCHEN STRAHLUNG?

Wir können nachweisen, dass Handytelefonate Auswirkungen auf das Körperwasser haben. Im Trocknungsbild von menschlichem Speichel zeigen sich nach einem Handytelefonat deutlich andere Strukturen als vor einem Handytelefonat.

Die Einwirkungen des Mobiltelefons hinterlassen Spuren im Wasser. Allerdings, und das ist jetzt wichtig: Ob diese Veränderungen schädlich sind oder nicht können wir nicht sagen.

### WAS KONNTEN SIE DENN NOCH NACHWEISEN?

Wasser hat ein »Gedächtnis« und kommuniziert. Sie legen einen Samen ins Wasser, nehmen eine Probe und machen ein Bild. Dann vergleichen Sie dieses Bild mit dem Bild des Wassers, das Sie zuvor ohne Samen fotografiert haben. Sie werden beim Vergleich der Bilder eine Strukturveränderung erkennen. Das Wasser bildet also ab, was in ihm lag, es erinnert sich somit. Deshalb ist es nicht falsch zu sagen, dass das Wasser an der Mündung des Rheins sich an seinen Ursprung in der Quelle erinnert. Und das mit der Kommunikation beweist uns der Versuch vom Salat, der Handy hört: Wir legen einen Salat ins Wasser und machen Tropfenbilder. Dann nehmen wir den Salat und lassen den Salat einige Minuten lang »Handy hören«, setzen ihn also einer elektromagnetischen Quelle aus. Diesen Salat legen wir danach wieder ins Wasser. Die Wasserprobe ist danach signifikant verändert. Die Handystrahlung ist über das Wasser des Salates in das umgebende Wasser kommuniziert worden. Und als drittes: Wie können nachweisen, dass es Wässer gibt, die sich anziehen und andere, die sich abstoßen.



BEISPIELE FÜR TROPFENBILDER: GANZ LINKS KOMMUNIZIEREN ZWEI WASSERTROPFEN MITEINANDER. IN DER MITTE UND RECHTS SIEHT MAN DIE TROPFENBILDER VOM SPEICHEL EINES MENSCHEN VOR EINEM HANDYTELEFONAT (MITTE) UND DIREKT NACH EINEM HANDYTELEFONAT. DIE VERÄNDERUNGEN SIND KLAR ZU ERKENNEN.

#### KANN MAN DANN ZWISCHEN GUTEN UND SCHLECHTEN WÄSSERN UNTERSCHIEDEN?

Nein, denn manche Wässer können für einige Menschen »gut« und für andere unverträglich sein. Wir können aber in vielen Fällen sowohl sehen, ob das Wasser behandelt (zum Beispiel verwirbelt oder magnetisiert) wurde, als auch welche Auswirkungen es auf die Ordnungsstrukturen im Körperwasser des Menschen hat. Das gleiche Wasser kann auf Sie und mich – also auf Ihr Körperwasser oder auf meines – vollkommen unterschiedlich wirken.

#### IHRE VERSUCHE WERDEN IN DER WISSENSCHAFT NICHT GANZ UNKRITISCH GESEHEN. WORAN LIEGT DAS?

Die Wasserforschung setzt wissenschaftlich gesehen ganz vorne an. Wir betreiben Phänomenologie – das heißt, wir versuchen zu beschreiben, was wir sehen. An einer Stelle geraten wir an die Grenzen des heutigen Wissenschaftsbegriffs: Es gilt der Grundsatz in der Wissenschaft, dass etwas erst dann als Wahrheit akzeptiert wird, wenn es von anderen in derselben Versuchsanordnung reproduziert werden kann. Das ist bei Wasserbildern in dieser engen Form nicht möglich. Wir beobachten nämlich ein außergewöhnliches Phänomen: Der Experimentator beeinflusst das Ergebnis. Wenn Sie und

ich gleichzeitig aus derselben Wasserprobe Wasser entnehmen und Tropfenbilder machen, werden sich diese Bilder unterscheiden. Der Grund dafür kann nur sein, dass es zur gegenseitigen Beeinflussung von Wasserprobe und Körperwasser des Experimentators kommt. Unsere Versuche deuten darauf hin, dass dieser Einfluss bis auf eine Entfernung von ungefähr 1,5 Metern spürbar ist. Trotzdem sind wir der Meinung, dass die Ergebnisse reproduzierbar sind: Denn die Tropfenbilder, von denen wir immer gleich mehrere machen, gleichen sich bei jedem Experimentator in der jeweiligen Probe und sind sich auch sonst ähnlich. Wir haben es mit einer reproduzierbaren Ähnlichkeit zu tun. Und das ist Gleichheit im Sinne der Abstraktion.

#### WIE WÜRDEN SIE IHRE FORSCHUNGEN ZUSAMMENFASSEN?

Wir können nachweisen, dass sich im Wasser ein sehr schneller Wandel von Informationen vollzieht. Höchst flexibel werden Informationen weitergegeben, es wird ständig kommuniziert und aufeinander eingewirkt. Wir wissen noch nicht, wie es funktioniert, was es bedeutet und wohin es führt.

VIELEN DANK FÜR DAS GESPRÄCH.

**HOCHWASSER** WENN DER WASSERSTAND EINES GEWÄSSERS ÜBER DEN NORMALEN PEGELSTAND HINAUS ANSTEIGT, SPRICHT MAN VON HOCHWASSER. HOCHWASSER ENTSTEHEN AN KÜSTEN, ABER AUCH IM LANDESINNEREN DURCH DAS ANSCHWELLEN VON FLÜSSEN, SEEN UND WILDBÄCHEN. ZUR KATASTROPHE WERDEN HOCHWASSER DANN, WENN SIE SCHUTZMECHANISMEN ÜBERWINDEN UND LANDSTRICHE ÜBERFLUTEN.





## GRUPPE ÖFFENTLICHER VERSICHERER



	Provinzial Nord Brandkasse AG Provinzial NordWest Lebensversicherung AG, Kiel Hamburger Feuerkasse Versicherungs-AG, Hamburg		Feuersozietät Berlin Brandenburg Versicherung AG Öffentliche Lebensversicherung Berlin Brandenburg AG, Berlin, Potsdam		SV SparkassenVersicherung Holding AG, Stuttgart SV SparkassenVersicherung Gebäudeversicherung AG, Stuttgart SV SparkassenVersicherung Lebensversicherung AG, Stuttgart
	Ostfriesische Landschaftliche Brandkasse, Aurich		ÖSA-Öffentliche Feuerversicherung Sachsen-Anhalt ÖSA-Öffentliche Lebensversicherung Sachsen-Anhalt, Magdeburg		Badische Allgemeine Versicherung AG, Karlsruhe, Mannheim Badischer Gemeinde-Versicherungs-Verband, Karlsruhe Badische Rechtsschutzversicherung AG, Karlsruhe SV SparkassenVersicherung Gebäudeversicherung AG, Stuttgart SV SparkassenVersicherung Lebensversicherung AG, Stuttgart
	VGH Versicherungen Landschaftliche Brandkasse Hannover Provinzial Lebensversicherung Hannover Provinzial Krankenversicherung Hannover AG		Provinzial NordWest Holding AG Westfälische Provinzial Versicherung AG Provinzial NordWest Lebensversicherung AG, Landesdirektion Münster		Sparkassen-Versicherung Sachsen Allgemeine Versicherung AG Sparkassen-Versicherung Sachsen Lebensversicherung AG, Dresden
	Öffentliche Versicherungen Oldenburg Oldenburgische Landesbrandkasse Öffentliche Lebensversicherungsanstalt Oldenburg		Lippische Landes-Brandversicherungsanstalt, Detmold		SAARLAND Feuerversicherung AG SAARLAND Lebensversicherung AG, Saarbrücken
	ÖVB Öffentliche Versicherung Bremen Landschaftliche Brandkasse Hannover Provinzial Lebensversicherung Hannover Provinzial Krankenversicherung HannoverAG		Provinzial Rheinland Holding, Anstalt des öffentlichen Rechts Provinzial Rheinland Versicherung AG Provinzial Rheinland Lebensversicherung AG sdirekt Versicherung AG, Düsseldorf		Versicherungskammer Bayern Konzern, München Versicherungskammer Bayern Versicherungsanstalt des öffentlichen Rechts Bayern-Versicherung Lebensversicherung Aktiengesellschaft Bayerischer Versicherungsverband Versicherungsaktiengesellschaft Bayerische Landesbrandversicherung Aktiengesellschaft Versicherungskammer Bayern Konzern-Rückversicherung AG Bayerische Beamtenkrankenkasse Aktiengesellschaft
	Öffentliche Lebensversicherung Braunschweig Öffentliche Sachversicherung Braunschweig				

Stand 31.12.2007



## HERAUSGEBER

SV SparkassenVersicherung  
Holding AG  
Löwentorstraße 65  
D-70376 Stuttgart  
Telefon 0711/898-0  
Telefax 0711/898-18 70

## VERANTWORTLICH

Unternehmenskommunikation  
Sylvia Knittel  
Telefon 0711/898-12 21  
Dr. Michael Kuhn  
Telefon 0711/898-20 95

## KONZEPTION, GESTALTUNG UND REALISATION

United Ideas, Agentur für Kommunikation  
[www.united-ideas.com](http://www.united-ideas.com)

## DRUCK

Dr. Cantz'sche Druckerei GmbH & Co. KG  
[www.cantz.de](http://www.cantz.de)

## BILDNACHWEIS

### PHÄNOMENE

S. 6–7; 24–25; 48–49  
Gene Rhoden | Weatherpix Stock Images  
[www.weatherpix.com](http://www.weatherpix.com)  
Titel, S. 14–15; 36–37  
dpa | Picture Alliance GmbH  
[www.dpa.de](http://www.dpa.de)  
S. 60–61  
AP | Associated Press  
[www.ap.org](http://www.ap.org)

### INTERVIEWS

S. 26–28  
Druckerei Faubel & Co. Nachf. GmbH.  
[www.druckerei-faubel.de](http://www.druckerei-faubel.de)  
S. 32  
dpa | Picture Alliance GmbH  
[www.dpa.de](http://www.dpa.de)

S. 33–34  
Mineralbrunnen Bad Liebenzell  
[www.bad-liebenzell.de](http://www.bad-liebenzell.de)

S. 38–41  
Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
[www.karcher.de](http://www.karcher.de)

S. 44; 47  
Olaf Oswald | Fotografie

S. 45  
Amt für Brandschutz, Rettungsdienst und  
Katastrophenschutz  
[www.feuerwehr-erfurt.de](http://www.feuerwehr-erfurt.de)

S. 50  
united ideas | Agentur für Kommunikation  
[www.united-ideas.com](http://www.united-ideas.com)

S. 51  
Haselsteiner GmbH  
[www.haselsteiner.de](http://www.haselsteiner.de)

S. 52  
HEYLO Drying Solutions GmbH  
[www.heylo.de](http://www.heylo.de)

S. 56–59  
ISD, Universität Stuttgart  
[www.isd.uni-stuttgart.de](http://www.isd.uni-stuttgart.de)

### FACHARTIKEL

S. 19, 20–23  
Bettina Waibel,  
IWK, Universität Karlsruhe (TH)  
[www.i-w-k.de](http://www.i-w-k.de)

S. 30  
Stiftung Wasserrettung der DLRG  
[www.dlrg.de](http://www.dlrg.de)

S. 42; 43  
Helmut Teltscher

S. 54  
Rhein-Kolleg e.V.  
[www.rheinkolleg.de](http://www.rheinkolleg.de)

S. 55  
Dirk Altenkirch | Fotograf

