

Die Schaden-Chronik der deutschen Versicherer

# Naturgefahrenreport 2019



## ■ Einleitung

### 03 **Editorial**

## ■ Kapitel eins: Lebensstrategie Klimaanpassung

06 **„Schutz der Städte sollte Pflicht sein.“** Ein Gespräch mit Klimaexpertin Petra Mahrenholz

09 **Leben mit dem Wasser.** Klimaangepasste Städte in Deutschland

14 **Grün ist längst Alltag.** Das Modell Kopenhagen

20 **Dem Boden verpflichtet.** Klimaangepasste Landwirtschaft

23 **Schutz vor jeder Gefahr.** Klimaangepasstes Haus

26 **Die Schweizer Risikokultur.**

Ein Gespräch mit den Naturgefahrenexperten Josef Eberli und Bruno Spicher

## ■ Kapitel zwei: Das Jahr der Extreme.

### Die Schadenbilanz 2018 der Sach- und Kfz-Versicherung

30 **Sturm, Hitze, Wasser.** Der Jahresrückblick 2018

32 **Das vernichtende Heiß. Das zerstörerische Nass.** Die Sachschäden 2018

38 **20 Minuten Hagel genügen.** Die Kfz-Schäden 2018

40 **„Verdrängen macht den Alltag einfacher.“**

Ein Gespräch mit Risikoexpertin Rita Haverkamp und Klimawandelstrategen Dirk Messner

## ■ Kapitel drei: Die MacherInnen aus der Risikowelt

44 **Netz und doppelter Boden.** Das Krisenmanagement der Branche

47 **Der richtige Kanal für den Ernstfall.** Krisenkommunikation

48 **Zerstörung auf kleinstem Raum.** Das Starkregenprojekt von DWD und GDV

50 **„Es geht ja um Menschen.“** Arbeitsalltag in Versicherungsagenturen

53 **Eigenvorsorge vor Naturgefahren: Die Länderkampagnen**

## ■ Anhang

54 **Publikationen und Links**

55 **Bildnachweis**

56 **Impressum**

# Editorial

**D**ie Nachricht, die im August 2019 über die Bildschirme flimmert, stimmt nachdenklich. „Island erklärt erstmals einen Gletscher für tot“ – spätestens mit Botschaften wie diesen ist der Klimawandel mitten in unserer Gesellschaft angekommen.

Schon 2018 war in Deutschland und Europa ein Jahr der Wetterextreme – die längste Hitzeperiode, das wärmste Jahr, verheerende Stürme und Sturzfluten. Und die Extreme werden immer häufiger zur Normalität werden. Darin sind sich führende MeteorologInnen einig. Umso mehr geht es in den kommenden Jahren nicht nur darum, mit mutigen und nachhaltigen Entscheidungen dem Klimawandel entgegenzuwirken.

Wir brauchen auch Anpassungsstrategien, die es uns ermöglichen, mit den Veränderungen umzugehen. Wie schützen wir unsere Städte – gegen die Regenmassen, gegen die erbarmungslose Hitze? Für den Naturgefahrenreport haben wir uns auf die Suche nach klugen Ideen gemacht. Und sind fündig geworden: in Hamburg, Münster, Dresden, Berlin und in anderen europäischen Ländern. So vereint Kopenhagen wie kaum eine andere Metropole Klimaschutz und Klimaanpassung.

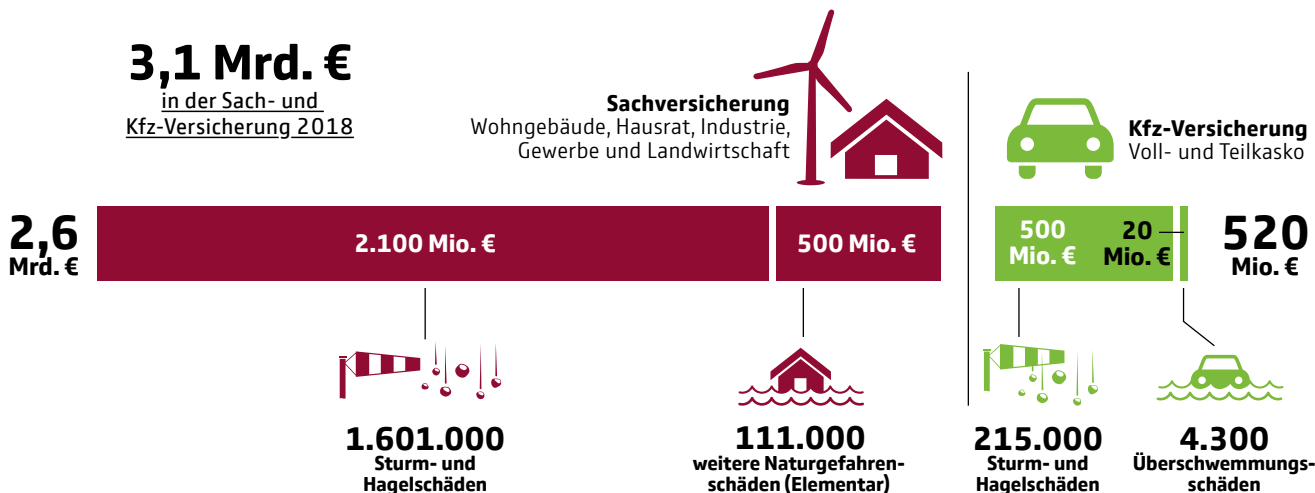


Und abseits der Städte? Die Landwirtschaft ist wie keine andere Branche ans Wetter gebunden. In Zeiten extremer Niederschläge und langer Trockenperioden sind flexible Lösungen gefragt. Dass es sich lohnt, die Herausforderung anzunehmen, zeigt ein Agrarbetrieb in Sachsen-Anhalt. Nicht zuletzt kann auch jeder einzelne von uns in seinem privaten Umfeld vielen möglichen Folgen des Klimawandels begegnen. Zum Beispiel mit einem umfassenden Schutz fürs eigene Haus. Versicherer arbeiten aktiv mit WetterexpertInnen, ArchitektInnen und MaterialforscherInnen an zukunftsfähigen Konzepten – und verstehen sich als Partner für HausbesitzerInnen, für Unternehmen, für Städte und für Gemeinden.

*W. Weiler*  
Dr. Wolfgang Weiler  
(Präsident)

*J. von Fürstenwerth*  
Dr. Jörg von Fürstenwerth  
(Vorsitzender der Geschäftsführung)

## Schäden durch Naturgefahren 2018 auf einen Blick





# Lebensstrategie Klimaanpassung

Wie wollen wir leben? Nachhaltig, soll diese Welt nicht an der Erderwärmung ersticken. Der Klimawandel beschleunigt, vergrößert Naturgefahren und Zerstörung auch in Deutschland. Anpassung ist notwendiger denn je. Sie bringt Gewinn und schafft neue Lebensqualität. Besonders dann, wenn Schutz vor Wetterextremen und Klimaschutz sich miteinander verbünden. Beispiele aus Deutschland und den Nachbarländern.



## Klimaanpassung

# „Schutz der Städte sollte Pflicht sein.“

Menschen, Städte, das ganze Land sind verletzlich gegenüber den zunehmenden Wetterextremen. Anpassung an den Klimawandel ist notwendig, sagt Klimaexpertin Petra Mahrenholz vom Umweltbundesamt. Sie skizziert, was eine gute Strategie ausmacht.

## Frau Mahrenholz, warum ist Anpassung an den Klimawandel notwendig?

Weil wir mit weitreichenden klimatischen Veränderungen rechnen müssen; selbst wenn wir die Treibhausgasemission sofort auf null fahren würden. Unser Erdsystem heizt sich auf, die Durchschnittstemperatur in Deutschland hat sich in den vergangenen 130 Jahren um 1,5 Grad erhöht. Die Konsequenzen spüren wir auch noch in Jahrzehnten, denn ein Zurück gibt es nicht. Und ein Weiter-so auch nicht: Alle Szenarien sagen: Wenn wir weiter wie bisher fossile Brennstoffe nutzen, liegt zum Ende des Jahrhunderts die Erwärmung bei drei, viel-

leicht vier Grad. Deswegen ist einerseits Klimaschutz unabdingbar. Und wir müssen andererseits den Klimawandel mit Anpassungsmaßnahmen begleiten.

## Auf welche Wetterextreme müssen wir uns vor allem einstellen?

Auf die Hitze: Wir hatten in den vergangenen 70, 80 Jahren durchschnittlich sieben heiße Tage mit Temperaturen über 30 Grad. Diese Anzahl wird bis 2100 sehr wahrscheinlich um 20 bis 30 Tage steigen. Das ist nicht nur für ältere Menschen, Kranke und Kinder eine Gefahr, auch für gesunde Menschen. Gerade in den Städten.

Heftigere, häufigere Stürme

Mehr Hitze und Dürre

Folgen des



Bedroht sind:

Menschliche Gesundheit

Städte, Siedlungen, Infrastruktur

### Ist Hitze das größte Risiko, an das wir uns anpassen müssen?

Das zweite ist Starkregen und seine Schäden an Gebäuden und Infrastruktur durch Sturzfluten und Überschwemmung. Die Herausforderung ist dabei die zunehmende Variabilität zwischen Zuviel und Zuwenig Wasser. Das haben wir in den vergangenen Jahren gesehen: 2015 und 2018 hatten wir Hitze- und Dürrejahre mit insgesamt zu wenig Wasser; 2016 und 2017 vor allem verheerende Starkregen.

Damit einher geht die Beeinträchtigung der Wassernutzung. Der Grundwasserspiegel sinkt, die Bodenfeuchte sinkt. Werden wir künftig in allen Regionen Deutschlands genügend Wasser haben? 2018 gab es bereits Knappheit, etwa im Harzer Vorland.

### Welche Veränderungen erleben wir noch?

Eine weitere Herausforderung ist die Veränderung der Arten, das Schrumpfen des Artenreichtums. Und der Anstieg des Meeresspiegels bedroht Küstenregionen, zunehmende Flusshochwasser bedrohen ganze Landstriche.

### Welche Prämissen muss eine Anpassungsstrategie setzen?

Sie muss umfassend sein, flexibel und alle gesellschaftlichen Bereiche mitdenken, Umwelt, Soziales, Wirtschaft und Verkehr. Der Klimawandel schlägt in allen Feldern zu. Oft gibt es dabei eine Kaskadenwirkung, die zu berücksichtigen ist: Fällt ein System aus, fallen andere mit aus. Dafür braucht es Generalisten, die Maßnahmen in Komplexität denken.

### Haben Sie ein Beispiel dafür?

Bei der Elbeflut 2013 fielen die Server eines Rechenzentrums in der Region wegen Überflutung aus. Davon waren überregional mehrere Institutionen betroffen, sie hatten kein Telefon, kein Internet, konnten über ihre Daten nicht verfügen. Obwohl sie weit weg von der Flut waren, spürten sie die Auswirkungen. Wenn wir uns fragen: Was machen wir, wenn bundesweit der Strom ausfällt, der Verkehr zusammenbricht, dann wird relevant, dass wir in Kaskadensystemen quer über die Infrastruktur denken müssen.



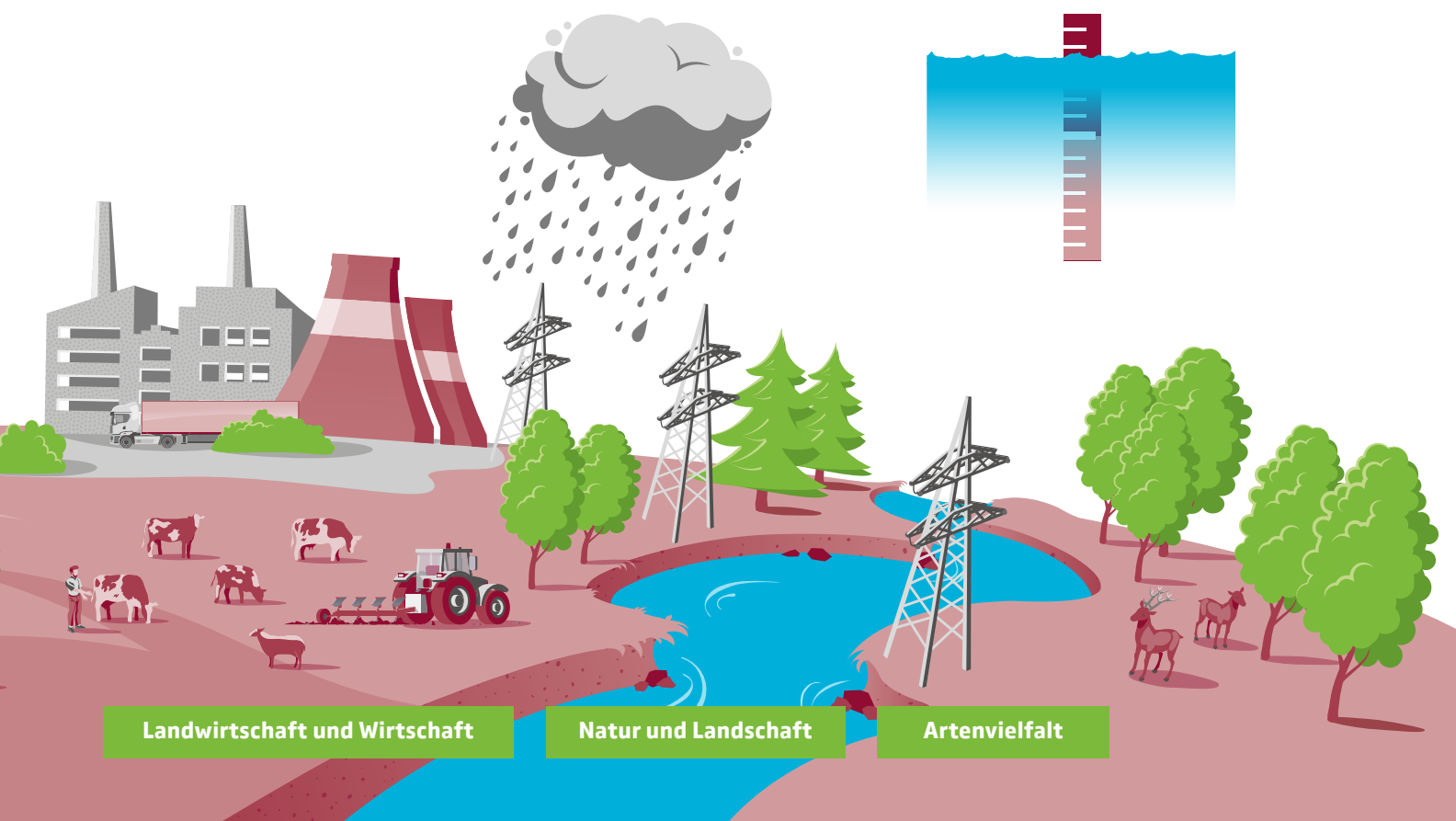
**Petra Mahrenholz**

leitet seit 2010 das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) des Umweltbundesamtes in Dessau.

## Klimawandels

Häufigere, extreme Starkregen

Häufigere, stärkere Hochwasser



Landwirtschaft und Wirtschaft

Natur und Landschaft

Artenvielfalt

**Was macht gute Klimaanpassung aus?**

Dass sie wie beschrieben sektorenübergreifend denkt und sich die Maßnahmen nicht gegenseitig behindern. Dass sie vorausschauend plant. Zum Beispiel im Hochwasserschutz: Deichbau ist das eine, doch Sie sollten auch hinter dem Deich Flächen für die Renaturierung freihalten. Das wirkt sich einerseits aufs Klima positiv aus, andererseits haben Sie für Extremfälle weitere Überflutungsflächen und schützen die Infrastruktur.

Ein weiteres Kriterium ist die Effizienz, dass der Nutzen möglichst höher ist als die Kosten. Dach- und Fassadenbegrünung zum Schutz vor Hitze beispielsweise sind sehr gut, weil der Nutzen auch gesellschaftlich ist. Das Stadtklima verbessert sich, Artenvielfalt kann erhalten werden.

**Wie weit sind deutsche Städte in Sachen Klimaanpassung?**

Es gibt Städte, die schon sehr weit sind. Wir zeichnen seit drei Jahren gute Beispiele aus und hatten 2018 etwa 100 Bewerbungen, auch von städtischen Unternehmen. Viele Städte haben KlimamanagerInnen oder ressortübergreifende Gremien für die Anpassung, andere Städte Maßnahmenpläne. Stuttgart, Hamburg, Berlin beispielsweise setzen Strategien für die Anpassung an Hitze und Starkregen um. Sie verändern Kanalisation und oberirdische Infrastruktur, begrünen Flächen und Gebäude. Berlin stellt öffentlich Trinkwasserbrunnen auf. Solingen hat seine Straßen so gestaltet, dass kein Regenwasser auf Grundstücke fließen kann. Doch so simpel das klingt, es scheitert oft an noch geltenden Vorschriften. Und vielen Kommunen fehlt das Geld.

**Die Deutsche Anpassungsstrategie**

Deutschland verfolgt seit 2008 die „Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel“. Mit diesem Informations- und Maßnahmenpaket soll die Bundesrepublik gegenüber den zu erwartenden Klimaveränderungen widerstandsfähiger gemacht werden – in 15 gesellschaftlichen Bereichen. Geschützt werden sollen vor allem menschliche Gesundheit, Wasser, Infrastrukturen, Land, Wirtschaft, Raumplanung, angepasst unter anderem der Bevölkerungsschutz. 2020 soll eine aktualisierte Strategie vorliegen.

**Wie steht Deutschland im europäischen Vergleich da?**

Ich würde Deutschland mit zu den Vorreitern zählen. Wir sind recht weit mit dem Hitzeschutz. Die Niederlande haben sehr gute Schutzkonzepte für Küsten und Flüsse, da sind wir in Deutschland noch nicht so weit. Auch die Schweiz, Dänemark und Frankreich sind sehr gut aufgestellt.

**Sie sagten, Klimaanpassung ist eine komplexe Aufgabe für alle. Welche Rolle spielt die Bundespolitik, welche Rolle spielen Städte und Gemeinden?**

Die Bundespolitik gibt den gesetzlichen Rahmen vor, schafft Normen und Richtlinien. In der Baugesetzgebung, der Umweltverträglichkeitsprüfung und dem Hochwasserschutz haben wir bereits gute Vorschriften. Damit gibt sie den Kommunen rechtliche Sicherheit und erleichtert die Anpassung. Diese sollte zur Pflichtaufgabe der Städte werden. Die Bundesregierung sollte den Klimawandel in Förderinstrumenten verankern, für den Städtebau beispielsweise. An den Kommunen ist es, entsprechende Maßnahmen umzusetzen.

**Wie können sich BürgerInnen schützen?**

Die Verantwortung der Einzelnen wird in europäischen Staaten sehr stark diskutiert. Wo hört Vorsorge des Staates auf, wo beginnt Eigenverantwortung? Privatpersonen müssen sich und ihr Eigentum selbst schützen, auch mit technischen Mitteln. Und jegliche Veränderung geht auch mit kulturellem Wandel einher, mit sozialer Fürsorge. Bei Hitze sollten wir mehr aufeinander achten. Alte Leute beispielsweise trinken oft zu wenig. Darauf kann man sie hinweisen – auch darauf, nicht in der Mittagszeit aus dem Haus zu gehen.

**Welche Rolle spielt die Versicherungswirtschaft?**

Sie spielt zum einen eine große Rolle als Multiplikatorin, um für die Risiken von Extremereignissen zu sensibilisieren. Und natürlich mit ihren Leistungen, Risiken abzusichern. Zum anderen nutzt das Umweltbundesamt auch die Erkenntnisse der Assekuranz. Dass die Schäden mit dem Klimawandel steigen, wissen wir auch aus ihren Daten. Die Zusammenarbeit ist sehr lang und vertrauensvoll. ↩





Klimaangepasste Städte

## Leben mit dem Wasser

Hamburg, Münster, Dresden, Berlin. Deutsche Städte passen sich an den Klimawandel an. Die Reise an diese vier exemplarischen Orte folgt der Frage: Wie? Die Konzepte ähneln sich, Individualität erhalten sie durch Lage und Verfasstheit einer Stadt – und durch ihre Mentalität. Ein Spektrum von Blau bis Grün.

**W**ir können Starkregen so lenken, dass er keinen Schaden anrichten kann und uns nützt“, sagt Christian Günner von Hamburg Wasser. „Unsere gewachsenen Grünzüge sind unser Kapital für regenreiche und regenarme Jahre“, sagt Veit Muddemann vom Umweltamt in Münster. Jens Seifert vom Dresdner Umweltamt skizziert die schöne Vision einer „kompakten Stadt im ökologischen Netz“. Und Heike Stock vom Berliner Umweltsenat zieht auf ihre Weise das Fazit: „Heute sagt niemand mehr: Ach komm, Klimawandel. Ich kauf Dir ein Eis.“

Und damit ist, einmal kreuz und quer durch die Bundesrepublik, beschrieben, was eine

klimaangepasste Stadt vor allem braucht. Grün und Wasser, die eine Symbiose bilden. Das Grün fängt den Regen auf, auch das Zuviel an Regen, das die Kanalisation nicht fassen kann. Fängt es auf und speichert es. Nährt sich davon, schafft durch Verdunstung Feuchtigkeit und Kühle für die Hitzetage. Die Schwammstadt, das blau-grüne Regenwassermanagement, ist ein Grundbaustein urbaner Anpassung an zunehmenden Starkregen einerseits und zunehmende Hitze andererseits. Eine klimaangepasste Stadt braucht dafür freie, unversiegelte Flächen. Eine klimaangepasste Stadt braucht zudem Menschen, die sie vorantreiben – und ein aufgeschlossenes gesellschaftliches Klima. ➔



Regenwasseraffin: Hamburger Schulen.

## Hamburg. Die Vorreiterin.

Hamburg baut. Erhöht die Deiche um rund 80 Zentimeter. Damit sie auch zunehmenden Sturmfluten aus der Nordsee und dem Hochwasser der Elbe trotzen können. Die rund 103 Kilometer lange sogenannte Hochwasserlinie der Hansestadt, entstanden nach der verheerenden Sturmflut 1962, wächst bis 2050. Wo keine Deiche Platz haben, entstehen Bauten. Der Entwurf für das Werk an den Landungsbrücken zeigt einen schicken Boulevard entlang des Wassers.

Hamburg baut. „Eigentlich brauchen wir gar keinen Klimawandel. Die Versiegelung reicht schon“, sagt Christian Günner von Hamburg Wasser und meint damit: Jährlich nimmt sich die wachsende Stadt durch Wohnungsbau rund 100 Hektar freie Fläche, die Größe von etwa 100 Fußballfeldern. Und dann kommt der Klimawandel obendrauf. Zu viel Wasser, das klingt im Hitzejahr 2019 weit weg. Ein Jahr zuvor, im wärmsten bis dahin gemessenen Jahr, prasseln im Mai 60 Liter pro Quadratmeter auf den Stadtteil Bergedorf. Die Wasserwucht reißt sogar Straßen weg und lässt Häuser einbrechen.

Mit RISA legen Stadt und ihre Wasserbetriebe 2015 ein umfangreiches Regenwasserinfrastrukturprogramm vor: „Leben mit dem Wasser.“ Die MacherInnen wollen den Regen über der Erde leiten und speichern. Erste Projekte, wie ein Regenwasserspielplatz, entstehen bereits in den Jahren zuvor. Weitere folgen. Sportplätze und Parks werden so umgestaltet, dass sie das Regenwasser aufnehmen können. Im Alltag sind sie das, was sie sind. Wege und Straßen dorthin erhalten ein passenderes Profil: das Schwammstadt-Modell. „RISA ist eine Gemeinschaftsaufgabe – von Verkehrs-, Grünflächen-, Bauämtern und Wasserwirtschaft“, sagt Christian Günner. Es bedeutet Überzeugungs- und Verhandlungsarbeit bis ins Detail. Günner: „Wer bezahlt den versetzten Bordstein?“

Es bedeutet Kooperationen. Ein Bündnis für städtischen Wohnungsbau beschließt, Wohnquartiere künftig

regenwasseraffin zu gestalten. 2019 ziehen BewohnerInnen in die Jenfelder Au, eines der ersten Regenwasserquartiere. Das Areal einer ehemaligen Kaserne bietet Raum für 2.000 Menschen zum Leben und Arbeiten – und für das Wasser. In den Parks und naturnahen Innenhöfen des Viertels steht es im Mittelpunkt: Eine Wasserkaskade sprudelt, in Teichen, Gräben und Mulden sammelt sich der Regen. Das Abwassermanagement funktioniert nach dem Hamburg Water Cycle, einem trennenden Kreislaufsystem. Der Regen kühlt, Toilettenabwasser wird erneuerbare Energie in Biogasanlagen, das weitere gereinigte Abwasser wieder dem Wasserkreislauf zugeführt.

### Mehr Bekenntnis

Auch für die Schulen gibt es ein solches Bündnis. Alle der 40 neu geplanten Schulen etwa erhalten ein neues Regenwassermanagement, sichtbar durch viel Grün, das die Kinder auch zum Spielen nutzen können.

Schritt für Schritt, Projekt für Projekt, arbeitet Hamburg das RISA-Programm ab. Ein Nachfolgeprogramm, RISA plus, entsteht derzeit. Es soll der Stadt konkrete Leitlinien einer dezentralen Regenwasserwirtschaft geben. Dazu gehört neben Dachbegrünung auch Fassadenbegrünung. Hamburg braucht zusätzliche Speicher, die Wasser halten und für Hitzetage verdunsten können. „Klimaanpassung ist ein Projekt von Generationen“, sagt Günner und unterschlägt dabei im typischen Hamburger Understatement, wie viel bereits geschehen ist.

Was den InitiatorInnen von Hamburg Wasser fehlt, ist ein politisches Bekenntnis, dass Starkregen und Hitze künftig in allen Belangen Hamburgs berücksichtigt werden. Es erleichtert vieles im Klein-Klein der Verhandlungen und Verwaltungsvorgänge, kann klarere Regeln schaffen, Zuständigkeiten ordnen. Vieles sei derzeit noch „Infiltration“, so Günner.

Hamburg will bis 2050 Climate Smart City werden – mit 80 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß und klimaangepasst.

## Münster. Die Pragmatische.

„Hausaufgaben des Starkregens“ nennt Tiefbauamtsleiter Michael Grimm das, was die Stadt seit dem 28. Juli 2014 umtreibt. Als Jahrhundertregen geht die Naturkatastrophe mit 292 Litern pro Quadratmeter auf die völlig unvorbereitete Großstadt in Nordrhein-Westfalen nieder – 40 Millionen Liter, das sind 26 Mal so viel, wie Abläufe und Kanalisation zu diesem Zeitpunkt fassen können. Zwei Menschen sterben. Halb Münster steht unter Wasser. Der Regen flutet unzählige Keller und Erdgeschosse, vernichtet Wohnraum und Hausrat. Münster erleidet die zweitgrößte Regenmenge seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881.

Fünf Jahre nach der Sturzflut arbeitet Münster die Hausaufgaben ab. Sie sind ein umfangreiches Programm, das vom verbesserten Betrieb des Entwässerungssystems über neue Regeninfrastruktur bis zu angepasster Stadtplanung reicht. Ein Programm für rund 30 Jahre. Der Takt der Gullyreinigung ist jetzt höher, gefährdete Stadtteile besitzen neuere, größere Durchfluss- und Abflussrohre. Derzeit entsteht eine breitere Brücke über die Aa. Das Flüsschen selbst erhält mehr naturnahe Auslauffläche. Unterirdisch wächst das Kanalsystem mit Rückhaltebecken. Kanäle und Abflüsse sind digital überwacht, sodass bei erhöhtem Wasserstand sofort reagiert werden kann.

Das Klimaanpassungskonzept von 2017 bescheinigt Münster einen guten stadtklimatischen Komfort, der erhalten und ausgebaut werden soll.

### Mehr privates Grün

Eine engere Zusammenarbeit mit der Stadtplanung hat der Regen gebracht, auch ein ganzheitlicheres Denken – wie in Hamburg, wie in Berlin oder Dresden. Die Stadt setzt bei neuen Wohngebieten von vornherein auf eine oberirdische Regenwasserinfrastruktur. Das dezentrale Regenwassermanagement fließt in das Konzept von Hitze- und Sturmschutz mit ein. Derzeit erhält die 310.000-EinwohnerInnen-Stadt dafür konkrete Handlungsrichtlinien. „Wir brauchen vor allem privates Grün, das unser öffentliches Grün ergänzt“, sagt Veit Muddemann vom Umweltamt. Zwar verfügt Münster über einen Grüngürtel und Frischluftschneisen, doch das reicht der wachsenden Stadt nicht. Der Trend der MünsteranerInnen ist eher, Vorgärten zu versiegeln.

Münsters Verwaltung will mit gutem Beispiel vorangehen. Alle geeigneten Gebäude erhalten entsprechende grüne Dächer, die Kitas und Schulen vor allem Sonnensegel, dazu Solaranlagen und eine energetische Wärmedämmung, die auch bei Temperaturen über 30 Grad den Innenraum kühl hält. „Das Klima in der Stadt ist aufgeschlossen“, sagt Muddemann, „dafür haben alle noch zu gut im Gedächtnis, was eine einzige Naturkatastrophe anrichten kann.“ Diese Aufgeschlossenheit verbindet sich mit dem Image als lebenswerter Stadt. 2019 hat Münster den deutschen Nachhaltigkeitspreis gewonnen, als „enkeltaugliche Stadt“. ➔



Hitze- und Regenschutz:  
Münsters Fassadengrün.

## Dresden. Die Wissbegierige.

Der kleine Kaitzbach schlängelt sich im heißen Sommer 2019 als dünnes Rinnsal durch sein junges Tal. Auf seinen Wiesen stehen hölzerne Schwimmseln mit Sitzbänken. Wenn es regnet, werden sie zu Flößen – eine Badeleiter signalisiert das. Noch vor einigen Jahren verläuft der Kaitzbach unterirdisch und unsichtbar durch das Wohnquartier unweit der Dresdner City. Jetzt bildet er, gemeinsam mit rund 500 weiteren Gewässern, das ökologische Netz der sächsischen Landeshauptstadt.

„Unsere Bäche und Flüsse sollen gefahrlos Hochwasser und Regen aus der Stadt leiten und außerdem Freiräume schaffen: Renaturierung“, sagt Jens Seifert vom Umweltamt. Wie der befreite Kaitzbach erhalten die Gewässer Dresdens wieder mehr Raum zum Auslaufen. Städtebauliche Vergangenheit, wie der 90-Grad-Knick der Weißeritz, wird sanft verändert. Der künstliche Knick ist 2002 dafür verantwortlich, dass die Innenstadt bis zum Hauptbahnhof geflutet wird. Die Weißeritz hält sich nicht an den geradlinigen Winkel, sucht sich ihren Weg durch den besiedelten Raum.

### Mehr Schutz vor Wasser

Dresden. 555.000 EinwohnerInnen. Stadt an der Elbe, Hochwasserstadt 2002 und gleich wieder 2013. 2002 steigt der Elbpegel auf 9,40 Meter. Noch nie da gewesen. Das Wasser trifft die sächsische Metropole völlig unvorbereitet und mit Wucht. 15 Menschen sterben.

Mit dem Klimaanpassungskonzept REGKLAM verpflichtet sich die sächsische Landeshauptstadt mit ihrem Umland zu einer integrierten Klimaanpassung.

Der Zwinger und die gesamte historische Innenstadt bedroht, binnen kurzer Zeit müssen die einzigartigen Kunstschatze gerettet werden. Nach dieser Katastrophe investiert Dresden massiv in den Hochwasserschutz. 2013 bewahrt die Strategie die Stadt vor einer erneuten Katastrophe.

Dresdens Klimaanpassungskonzept, die kompakte Stadt im ökologischen Netz, integriert den Hochwasserschutz in Pläne für Hitze und Starkregen. Gemeinsam mit dem Umland, „weil weder das Hochwasser in Dresden entsteht noch die Hitze“, sagt Seifert. Integriert heißt auch: technischer Schutz wie die beiden Fluttore für die

Innenstadt, Risikominderung wie die blau-grüne Infrastruktur rund um die Gewässer – und ein Restrisiko. Und das treibt Seifert derzeit um: Wie lässt sich den BewohnerInnen der vielen einzelnen Stadtteile vermitteln, dass Dresden nicht alles leisten kann, dass sie eigene Vorsorge brauchen? „Vielleicht sollten wir weniger in den technischen Schutz

investieren und mehr in den privaten Schutz.“ Geplant ist zunächst eine 3-D-Simulation der Überflutungsflächen der Elbe zum Anschauen.

Was Seifert noch umtreibt, ist die Gefahr durch Starkregen. „Da haben wir Nachholbedarf.“ Derzeit läuft ein Forschungsprogramm mit der Dresdner Hochschule für Technik und Wirtschaft. Untersucht wird, wie verwundbar unterschiedliche Gebäudetypen gegenüber Starkregen sind – und wie sie sich baulich schützen lassen. Rund 750 verschiedene Gebäude – von der Gründerzeit bis zum 50er-Jahre-Bau – erhalten den Wasser-Check. Das soll in konkreten Leitfäden münden.



Renaturiert: Dresdener Bach und Grünzug.



Technischer Hochwasserschutz: Dresdner Fluttore.



Urbane Landschaft: Regenwasserquartier in Berlin.

## Berlin. Die Anspruchsvolle.

2017 ist in Berlin ein Regenjahr. Gleich zweimal, im Juni und Juli, regnet es ungewohnt viel und heftig, am 29. Juni mit über 200 Litern pro Quadratmeter in sechs Stunden die höchste Menge in der Geschichte der Hauptstadt. Berlin unter Wasser, viele Keller mit ihr. „Der Impuls für die Regenwasseragentur“, sagt Heike Stock. Die Klimaanpassungs-Referentin im Berliner Senat bringt die Idee einer Managementstelle für Regenwasser aus Amsterdam mit. Als erste in Deutschland steuert die Agentur, getragen von der Stadt Berlin und ihren Wasserbetrieben, das blau-grüne Regenwassermanagement.

Wie Hamburg, wie Münster und Dresden will auch Berlin sein Regenwasser oberirdisch leiten und für heiße Tage speichern. Jährlich soll ein Prozent der Berliner Siedlungsfläche von der Kanalisation abgekoppelt werden. Für alle Neubauten ist eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung verpflichtend. 19 Gebäude und Quartiere in Berlin sind bereits blau-grün. Der Potsdamer Platz, das Wahrzeichen der deutschen Wiedervereinigung in der neuen Berliner Mitte, gilt seit 1999 auch als ästhetisches Wahrzeichen des neuen Regenwassermanagements.

Schilfbewachsene Wasserflächen umrunden den urbanen Komplex. Wasser spielt in zahlreichen Skulpturen im Innen- und Außenraum. 85 Prozent des Regens fangen Mulden und begrünte Dächer auf. 15 Prozent werden für die Toilettenspülung genutzt.

Eine Schwammstadt braucht freie, unversiegelte Flächen. Und da übersteigt auch in Berlin, der Stadt, die jährlich um 40.000 Menschen wächst, die Nachfrage den Bestand. Wie in Hamburg, wie in Dresden. Abhilfe schaffen soll zweierlei: ein Dachbegrünungsprogramm, 2019 endlich gestartet und mit reichlich För-

dermitteln für BauherrInnen ausgestattet. Grün werden sollen die Dächer vor allem in den urbanen Quartieren, in denen städtischer Raum für Regen fehlt, die arm an Grünflächen sind und sich besonders stark erhitzen. Das zweite Programm für Regen und Stadtklima ist die „Charta für das Stadtgrün“. Sie soll in allen zwölf Bezirken der 4-Millionen-Metropole bestehende Parks, Gärten und Bäume schützen und aufwerten. Durch mehr Personal, durch bessere Ausstattung, durch entsprechendes Know-how. Daran hatte die notorisch klamme Hauptstadt in den zurückliegenden Jahren gespart.

### Mehr Freiraum beim Planen

Nun also Kehrtwende, klarer politischer Wille. Dieser trägt auch den Stadtentwicklungsplan Klima (StEP), den Heike Stock 2011 vorlegt – als einer der ersten in Deutschland zeichnet er das Leitbild einer hitze- und wassersensiblen Metropole. Dank dieses politischen Willens ist es inzwischen selbstverständlich, dass Freiflächen in allen Planungen berücksichtigt werden. StadtplanerInnen und Umweltamts-MitarbeiterInnen gibt er zudem Spielraum für Auflagen an InvestorInnen. „Ums Eck denken“ nennt Heike Stock das, was Christian Günner in Hamburg „Infiltration“ nennt. Lösungen suchen, obwohl entsprechende Gesetze fehlen.

Im Jahr 2019 braucht der StEP Klima eine Aktualisierung, denn das Wachstum der Hauptstadt ist 2011 noch nicht abzusehen. In etwa zwei Jahren soll ein neues, verbindliches Werk vorgelegt werden. „Wo starker Bau- druck ist, da brauchen wir Lösungen“, so Heike Stock. Die Frage sei, ob überall gebaut werden müsse. Und wenn ja, warum dann nicht mit mehr Grünflächen? Die Charta jedenfalls formuliert einen „Anspruch auf Grün“ für alle BerlinerInnen. ↩

Der Stadtentwicklungsplan Klima (StEP) und der StEP Klima KONKRET liefern Strategien für eine hitzeangepasste und wassersensible Hauptstadt, vereint mit Klimaschutz.



Klimastadt Kopenhagen

## Grün ist längst Alltag

Kopenhagen vereint wie keine andere europäische Metropole Klimaschutz und Klimaanpassung. Das gelingt durch den gemeinsamen Willen und das Zusammenspiel aller. Es lebt sich gelassen mit dem grünen Bekenntnis. Ein Spaziergang durch die dänische Hauptstadt.

**W**alderdbeeren wachsen hier, Kirschbäume, Kamille, Hirtentäschel, Mohn. Auf gerundeten Beeten, die ein wenig tiefer liegen und über Treppenstufen zu erreichen sind. Oben, auf dem Wiesenhügel zwischen Wacholder- und Ginsterhecken, stehen überdachte Tische und Bänke aus Holz. Und unten, direkt vor Ricos Café, sitzen junge Mütter, ihre Säuglinge in Kinderwagen; ein älteres Ehepaar und junge Männer und Frauen vor ihren Tablets – unter Sonnenschirmen mit WLAN-Zugang. Der leichte Wind nimmt die Stadthitze fort, das vielfältige, wilde Grün schluckt die menschlichen Stimmen.

Noch im Jahr 2014 parken auf dem betonierten Tåsinge Plads im Nordosten Kopenhagens Autos. Dann kommt Klimaanpassungsmanager Jan Rasmussen in das Wohnquartier aus den 50er-Jahren und versammelt Menschen aus Anwohnerschaft und Politik. „Wollt Ihr Grün oder wollt Ihr Autoverkehr?“, fragt Rasmussen. Die einhellige Antwort lautet: Grün. Und diese Frage und diese Antwort

beschreiben aufs Prägnanteste, was es bedeutet, wenn Rasmussen sagt: Klimaschutz und Klimaanpassung sind zwei Seiten der gleichen Medaille. Und, um im Bild zu bleiben, der Titel der Medaille lautet: Lebensqualität für alle. Dafür steht Kopenhagen wie kaum eine andere europäische Metropole. Sie vereint die beiden Seiten der Medaille, indem sie ihre natürlichen Qualitäten annimmt – die Lage am Wasser, die Frische des Windes und das gewachsene Grün. Sie lässt sie gedeihen und nutzt sie.

Klimaschutz, die eine Seite der Medaille. Bis 2025, in sechs Jahren, will Kopenhagen klimaneutral sein, als erste Großstadt weltweit. Mit und durch mehr Grün. Jedes einzelne Blatt, jeder Grashalm verbraucht CO<sub>2</sub> und macht daraus Sauerstoff, jedes einzelne Blatt und jeder Grashalm sorgt für gutes Klima. Also pflanzt und sät Kopenhagen.

Stellt auf erneuerbare Energien um. Verbannt CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Stadt. Seit Jahren baut Kopenhagen die Infrastruktur für Fuß- und Radverkehr aus und vernachlässigt



den Autoverkehr. Das flächendeckende Radwegenetz ist mindestens zwei-, oft dreispurig. Nebeneinander haben bequem zwei Lastenräder und ein Elektroroller Platz. Ausgeklügelte Ampelschaltungen sorgen dafür, dass Radfahrende bei Grün vor Autofahrenden starten können und von diesen besser gesehen werden. Diesen Sicherheitsvorsprung verstärken Haltelinien, die für Räder einen knappen Meter vor Autos liegen.

Seit 2009 verkehren mehr Menschen per Rad als per Auto in Kopenhagen. Viele pendeln von außerhalb, jeder U-Bahn-Wagen hat ein komfortables Fahrradabteil. Die neuen Brücken der Inselstadt dienen ausschließlich dem Fuß- und Radverkehr. Auch das ist ein Aspekt der Kopenhagener Lebensqualität: Sicherheit, Ruhe.

Am Tåsinge Plads, dem früheren Autoparkplatz, flankieren Räder an metallenen Ständern das Grün. Der Platz ist 2015 der erste regenaffine Platz der zweiten Medaillen-Seite: Klimaanpassung. Sein Grün schützt.

„Jede Stadt hat ein Risiko“, sagt Rasmussen. Das muss sie zur Kenntnis nehmen und sich dafür wappnen. Auf eine Weise, die wirtschaftlich rentabel ist, innovationsfördernd und „sozioökonomischen Benefit“ bringt. Was für eine Formel.

Das Risiko Kopenhagens besteht vor allem im Starkregen. Die Stadt erlebt im Juli 2011 den schlimmsten Starkregen ihrer Geschichte. 120 Liter pro Quadratmeter fluten Kopenhagen, der Strom fällt aus, beide Krankenhäuser sind bedroht. Unzählige Gebäudekeller und Erdgeschosse laufen voll. Die Stadt ist tagelang im Dunkel, im Ausnahmezustand. ➔



## Steckbrief Kopenhagen

In der dänischen Hauptstadt leben 630.000 Menschen, Tendenz steigend. Die Stadt, die sich auf mehreren Inseln im Öresund der Ostsee erstreckt, gilt als eine der lebenswertesten Städte der Welt. 2025 will sie als erste Weltstadt klimaneutral sein, 2035 klimaresilient.



Grün statt Grau: Tåsinge Plads.

## „Jeder Baum, den wir pflanzen, schützt auch das Klima für die nächsten Generationen.“

Jan Rasmussen, Klimaanpassungsmanager Kopenhagens



Jan Rasmussen arbeitet zu diesem Zeitpunkt bereits seit vier Jahren an einer neuen Regenwasserinfrastruktur. Die Katastrophe bestätigt: Kopenhagen ist den zunehmenden Wetterextremen nicht gewachsen. Bis zu 55 Prozent mehr Regen kann es im Winter geben, bis zu 40 Prozent mehr Regen im Sommer, so die Klimaprognosen. Der Starkregen beschleunigt möglicherweise den politischen Willen. 2011 noch beschließt das Parlament den Klimaanpassungsplan. 2012 wird die Stadt in sieben Regenwasser-Quartiere unterschiedlichen Risikos aufgeteilt, werden Projekte für die gefährdeten Stellen entworfen. 2015 beginnt die Umsetzung, 2035 soll Kopenhagen regenwasserresistent sein.

### Der blaue Speicher

Grün schützt. Der früher versiegelte Boden des Tåsinge Plads, der nun die artenreiche Wildnis wachsen lässt, kann das Wasser speichern. Unterschiedliche Bodenebenen fangen den Regen auf, führen ihn zu den tiefsten Stellen, wo er sich zu Teichen sammeln kann –



Grüne Inseln: Ruhebänke

weg von Häusern, Kellern, Eingängen. In regenreichen Zeit ist der Ort ein großes Sammelbecken, in regenarmen Zeiten eine urbane Idylle. So dient er auf vielfältige Weise den Menschen. Und sie nehmen diesen sozioökonomischen Benefit gern an.

Kopenhagens Klimaanpassungsplan beruht auf einer rein finanziellen Erwägung: Es



Grünes Band: Sankt Annæ Plads





wäre doppelt so teuer, die Kanalisation für ein Mehr an Regen auszubauen, als das Wasser oberirdisch zu halten und zu führen. Es wäre teurer, es würde jahrelange Bauarbeiten, Lärm und Dreck bedeuten. Also setzt die Stadt auf einen Mix: den Ausbau der Kanalisation und der unterirdischen Regenwasserspeicher und eine oberirdische Regenwasserwirtschaft – die blau-grüne Infrastruktur. 300 Projekte ähnlich des Tåsinge Plads entstehen, 55 Projekte erweitern die Kanalisation und trennen Regen- und Abwasser. Der sozioökonomische Benefit umfasst den Schutz, die Lebensqualität für die Bevölkerung ebenso wie wirtschaftlichen Gewinn: Planung und Umsetzung schaffen Arbeitsplätze, fördern Innovationen: neue gestalterische Ideen, das Zusammendenken von bisher getrennten Bereichen eines kommunalen Wandels.

### Das grüne Band

Wie ein grünes Band zieht sich die Rasenfläche in der Mitte des Sankt Annæ Plads von der Innenstadt zum Meer, zum Kopenhagen Havn. Flache Stufen trennen den Rasen von

den bekiesten Gehwegen links und rechts, die wiederum von Reihen junger Platanen gesäumt werden. Jutesäcke schützen die jungen Stämme vor dem Austrocknen und vor Verletzungen. Diese behausten Bäume sind überall in Kopenhagen zu sehen. Sie verlängern die vorhandenen Grünzüge, schaffen ein grünes Band durch den gesamten Stadtraum, das Wasser aufnehmen kann. „Jeder Baum, den wir heute setzen, kommt auch den nächsten Generationen zugute“, sagt Jan Rasmussen.

Den Sankt Annæ Plads, die einstige unscheinbare Durchgangsstraße, verwandeln die Bäume in einen Boulevard. Bänke stehen unter ihnen, Mülleimer für getrennten Abfall. Ein Ort zum Verweilen, mitten in der Stadt. Kopenhagen durchzieht bereits jetzt ein Netz solcher Ruhe-Inseln. Vor dem Rathaus, auf jedem kleinen Platz der Innenstadt, in den Parks und Grünanlagen ohnehin. Bänke unter Bäumen, auf denen öffentliches Leben draußen stattfinden kann. Kinder, Männer, Frauen jeden Alters und unterschiedlicher Nationalität sitzen, entspannen oder arbeiten zu den unterschiedlichsten Tageszeiten darauf. Ein weiteres Benefit: Aufenthaltsqualität. ➔

## „Das größte Talent der Klimaanpassung ist die Synergie, die Zusammenarbeit aller.“

Jan Rasmussen, Klimaanpassungsmanager Kopenhagens

Der Stadtraum gehört den Menschen, nicht dem Fahrzeugverkehr.

Auch der Sankt Annæ Plads ist ein Regenwasser-Boulevard. Die Rasenfläche in der Mitte kann das Wasser sammeln, das von den leicht abschüssigen Gehwegen und Fahrbahnen dort hineinfließt. Die bekiesten Wege und Standorte der Bäume nehmen zusätzlich Wasser auf.

Die Analyse des Regenwasser-Risikos der Stadt belegt: Einen hundertprozentigen Schutz gibt es nicht, erst recht nicht bei all den Unwägbarkeiten von Wetter und Klima. Zehn Zentimeter Wasser auf der Straße müssen die Menschen im Extremfall verkraften, nicht jeder Schaden kann verhindert werden. Minimieren sollen wasserdichte Keller, Pumpen und Schutz der Hauseingänge, die für öffentliche und private Gebäude verpflichtend sind. Die Kosten für die Anpassung teilen sich Stadt, Wasserbetriebe, Sponsoren und Privatleute. Kopenhagen setzt eine landesweite Gesetzgebung dafür durch.

### Der bunte Alltag

Die breiten Stufen am Kopenhagen Havn am Ende des Sankt Annæ Plads füllen sich mit Menschen, die Ständer davor mit Fahrrädern. Rushhour an einer der vielen kostenfreien Badestellen. Am Espresso-Mobil gibt es Kaffee, daneben im Restaurant des Theaters auch Weißweinschorle und Snacks, Smørrebrød mit Lachs oder Rührei. Einige Menschen sitzen arbeitend an ihren Tablets, andere springen ins

Wasser, dazwischen schlendern Touristen. Das urbane Meer hat seit einigen Jahren wieder Badequalität. Weil der Schiffsverkehr weitestgehend emissionsfrei ist, weil Boulevards wie der Sankt Annæ Plads verhindern, dass Regenwasser Dreck ins Meer spült. Lebensqualität einer maritimen Stadt: Das Wasser gehört den Menschen.

Vor dem Zuviel an Wasser, das aus dem Meer kommt, schützen Parks entlang der begrünten Deiche, in deren Hinterland wiederum Parks mit Mulden angesiedelt sind. Sturmflut ist die zweite Gefahr für Kopenhagen. Zwar liegt die Stadt in der Meerenge Öresund im eher ruhigen Gefilde, doch kann ein steigender Meeresspiegel, verbunden mit stärkeren Stürmen, auch Kopenhagen überfluten. Der Klimaanpassungsplan sieht dafür am Nordhafen neue, höhere Deiche mit grünem Hinterland als Auffangflächen vor. Das Gelände am Südhafen wird insgesamt höher gelegt, ein Schleusensystem eingebaut.

### Von allen mit allen

Auf der anderen Seite des Öresund liegt Land noch brach. Nicht mehr lange. Ab 2021 ist die Fläche eine der weiteren grün-blauen Baustellen Kopenhagens, die größte dann. Auf dem ehemaligen Hafengelände entsteht Udviklingsselskab, ein neues Wohn-, Arbeits- und Kulturquartier für 800 Menschen. Kopenhagen wächst. So viel Lebensqualität zieht Menschen an. „Auch bei jedem Neubau den-





## „Klimaanpassung ist sozioökonomischer Benefit.“

Jan Rasmussen, Klimaanpassungsmanager Kopenhagens

ken wir Klimaanpassung von Anfang an mit“, sagt Rasmussen. Mit öffentlichen Plätzen, komplett versorgt aus erneuerbarer Energie aus Erde, Wind und Biogas. Der Autoverkehr bleibt draußen.

Grün statt Parkplätze. Wie schafft Kopenhagen dieses ganzheitliche Konzept, an dem sich andere Kommunen im Klein-Klein von Verwaltung und Zuständigkeiten aufreißt? Durch den gemeinsamen Willen aller, sagt Jan Rasmussen – der Menschen aus Politik, Verwaltung, der Bevölkerung. Durch Synergien und Netzwerke, die alle Beteiligten an einen Tisch bringen und deren Bedürfnisse

berücksichtigen, Lösungen aushandeln – von den Stadtplanenden über Wirtschaftsunternehmen bis hin zur Bevölkerung. Durch den sozioökonomischen Benefit.

So viel Lebensqualität zieht auch immer mehr TouristInnen an, die wiederum Geld in die Stadt bringen. Die Tourismus- und Gastronomiebranche wächst. Der Handel, die Kulturinstitutionen. Auch am späten Frühsommerabend, im lange dauernden Sonnenuntergang Skandinaviens, flanieren TouristInnen am Wasser, posieren vor der Skulptur der kleinen Meerjungfrau. Die Lille Havfrue auf ihrem Felsen nimmt die unzähligen Berührungen und Selfies aus aller Welt auf dänische Weise hin: gelassen, mit freundlicher Autarkie. ↻

### Der Klimaanpassungsplan

„Eine grünere Stadt ist besser auf das Klima von morgen vorbereitet“, lautet der erste Satz des Klimaanpassungskonzepts von 2011. Es umfasst bis 2035 die Umgestaltung der Stadt zu einer grün-blauen Metropole, die vor Starkregen und Sturmflut geschützt ist. Straßen, Plätze, Parks und Quartiere erhalten eine Regenwasser-Infrastruktur, die Kanalisation wird erweitert, Deiche gebaut. Ein grünes Band trägt diese Infrastruktur durch alle Stadtteile Kopenhagens. Vor vier Jahren beginnen Bau und Umgestaltung. Von den insgesamt etwa 350 Projekten sind etwa 15 Prozent umgesetzt, rund 20 Prozent stehen kurz vor Beginn. Im zuständigen Zentrum für Klimaanpassung arbeiten 40 Menschen.



Klimaangepasste Landwirtschaft

## Dem Boden verpflichtet

Klimaanpassung in der Landwirtschaft heißt: Flexibilität. Der Klimawandel verschiebt die Wachstums- und Reifeperioden – oder vernichtet Ernten wie im Dürrejahr 2018. Ein Agrarbetrieb aus Sachsen-Anhalt setzt auf den Kreislauf von Geschäftsfeldern. Eine Visite.

**K**urz vor Eins kommt die Sonne raus. Eine Stunde später fährt der erste Mähdrescher und testet, ob der Raps reif zur Ernte ist. Es sind die wenigen kühlen Tage des Sommers 2019. Es hat genieselt, winzige Tropfen für jeden ausgetrockneten Quadratmeter Land. Der erste Regen des Sommers. Im Jahr zuvor hat es nicht geregnet. Thomas Külz erhält das Ergebnis des digitalen Tests per Handy, gibt das Okay. Erntebeginn. „Viel mehr als 60, 70 Prozent des üblichen Ertrages sind auch in diesem Jahr nicht drin“, sagt der Chef der Agrargenossenschaft Löberitz unweit Bitterfelds.

Mähen auf Abruf, Leben nach dem Rhythmus von Wetter und Klima. Wie kaum eine andere Branche ist die Landwirtschaft an das Wetter gebunden.

Landwirtschaft ist heute breit aufgestellt und hoch spezialisiert gleichermaßen, sagt Dr. Rainer Langner, Vorstandsvorsitzender der Vereinigten Hagelversicherung und Präventionsexperte fürs Land. Das heißt zweierlei: Anpassung an den gesellschaftlichen Wandel, Anpassung an den Klimawandel. Was verlangt der Markt, steuert die Subventionspolitik? Regionale Produkte sind gefragt, möglichst vielfältig, möglichst nachhaltig produziert, dennoch mit Gewinn und mit Bestand auf dem Weltmarkt. Ein Spagat, oft genug ein Balancieren an den Grenzen der Existenz.

Die Agrargenossenschaft Löberitz ist breit aufgestellt, auch mit Geschäftsfeldern, die mit Boden und Vieh wenig zu tun haben. Sie wirtschaftet in Kreisläufen, einen Großteil dessen, was sie braucht, produziert sie selbst. Das macht sie ein Stück weit marktunabhängig.

Statt unrentabler Milchkühe leben nun 750 Färsen im Laufstall, mit Auslauf nach draußen. Einige Monate im Jahr lebt ein Bulle mit den Jungkühen. Auf natürlichem Weg kommen die Kälber zur Welt. Die weiblichen Kälber bleiben für die eigene Zucht in der Agrargenossenschaft. Die Jungbullen werden verkauft. Ebenso die Muttertiere, wenn die Kälber groß sind.

Seit zwei Jahren grasen 100 Fleischrinder auf den Wiesen, bleiben nahezu das ganze Jahr draußen, ihre Kälber mit ihnen. 60 sind es in diesem Jahr. Löberitz eröffnet mit dieser Herde ein neues ökologisches Geschäftsfeld. Noch ein Jahr der Übergangszeit, dann erhalten sie das Zertifikat. Schöner Nebeneffekt der Weidewirtschaft: Das Gras muss nicht mehr aufwendig gemäht werden. „Was will man mit so magerem Gras anderes machen, als es durch einen Kuhmagen zu schicken? Auch das ist Energie“, sagt Thomas Külz und beschreibt damit Aspekte der Kreislaufwirtschaft: Alle Ressourcen nutzen. Der Boden in dieser Gegend ist nur von mittlerer Qualität.

Energie speist auch die genossenschaftliche Biogasanlage ins Netz ein, eine zusätzliche Einnahmequelle. Sie liefert zudem die Wärme für die Schweineställe, die das Unternehmen verpachtet hat. Die Gülle der Schweine wiederum landet in der Biogasanlage. Dazu Mais, der als Futter nicht verwertbar ist. Solaranlagen beliefern den gesamten Betrieb mit Energie – auch sie liefern Strom ins Netz.

Haupterwerb der Löberitzer Genossenschaft ist das Feld, sind 2.700 Hektar eigenes und gepachtetes Land. Wintergerste und Roggen, Weizen, Raps, Mais, Zuckerrüben wachsen im jährlichen Wechsel. Diese Fruchtfolge ist eine Möglichkeit, sich dem Klimawandel anzupassen. Je ausgezehrter der Boden durch Monokultur, je trockener, desto mehr trägt der Wind davon. Neben den Feldern wachsen Wildkräuter auf schmalen Streifen. Biotope, die der Artenvielfalt dienen – und dem Bodengut tun. Zwischen den Blühstreifen und den Feldern liegt ein schmaler Streifen unbewachsenen Landes, damit das Kraut sich nicht mit dem Getreide vermischt. Diesen Streifen nutzen inzwischen Rehe und Hasen als sichere Wege statt der nahe gelegenen Straße.

Zehn Prozent der Ackerfläche werden nicht bewirtschaftet, auf ihnen wachsen Wildblumen, bieten natürlichen Lebensraum für Insekten. Auch hier kann sich der Boden erholen, und der Imker erntet Honig.

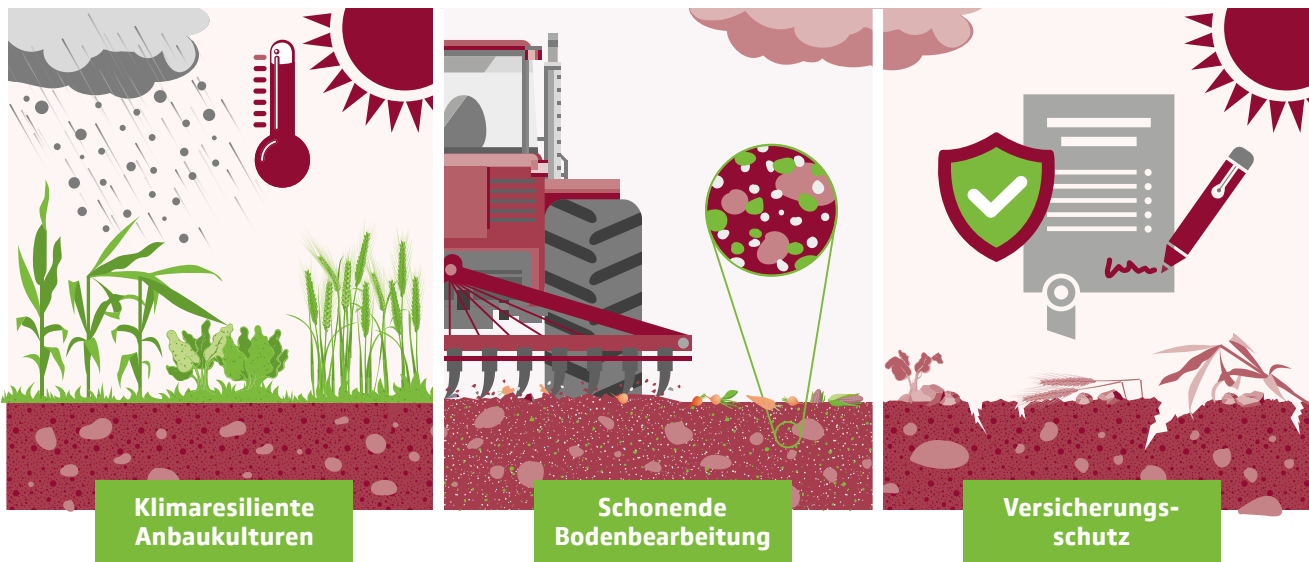


Der Mais steht noch auf dem Feld. Er hat im Sommer 2019 nur knapp die Hälfte seiner Höhe und Üppigkeit – zu trocken. Rund 50 Prozent des Üblichen, schätzt Külz, wird die Ernte hergeben. „Mais ist eine subtropische Pflanze. Der verträgt Trockenheit.“ Mais ist auch ein guter Klimageist. Ein Hektar Mais produziert so viel Sauerstoff wie vier Hektar Buchenwald.

**Thomas Külz** leitet die Agrar-genossenschaft Löberitz.

In Löberitz wird grundsätzlich nicht gepflügt. Külz: „Wir wollen dem ohnehin trockenen Boden nicht noch mehr Wasser entziehen.“ Der Eingriff der Pflugschar bringt die feuchte Erde nach oben und liefert sie der Sonne aus. Sie mulchen, der Boden wird nur leicht an der Oberfläche aufgelockert, alles Weitere zur Bodengesundheit besorgen die Mikroorganismen. Die Reste aus der Biogasanlage landen als Dünger auf dem Feld. Külz: „Alles drin, was die Pflanzen brauchen.“ ➔

## Die Elemente zukunftsfähiger Landwirtschaft



Klimaanpassung, das ist für Külz neben schonender Bodenbearbeitung und resistenten Sorten auch die Form der Bewirtschaftung. Für Böden mittlerer Qualität wie den sachsen-anhaltinischen rund um Bitterfeld ist extensives Wirtschaften sinnvoll, zugleich nachhaltig: Die Felder werden nicht künstlich gedüngt, keine Pestizide ausgebracht. Das schützt die Umwelt, stärkt die Pflanzen in ihrer natürlichen Widerstandsfähigkeit – bedeutet indes auch weniger Ertrag und weniger Einnahmen. Die mit neuen Wirtschaftszweigen wie dem Solarenergieverkauf kompensiert werden sollen. „Auf guten Böden kann man auch über künstliche Bewässerung nachdenken“, sagt Külz. Und auch über Genforschung für klimaresistente Sorten. Warum mitteleuropäisches Getreide nicht mit Wüstenpflanzen kreuzen? „Das Denkverbot für genetische Forschung stellen inzwischen ja auch die Grünen infrage.“

Trockenheit kennen die Menschen hier seit Jahrhunderten. Der Regen geht westlich von ihnen, am Harz, herunter. Trockenheit und Dürre wie 2018 und 2019 kennen sie nicht. 50 Prozent Ernteausfälle im Vorjahr. Keine Einnahmen. 2018 hat Löberitz eine Entschädigung vom Land bekommen. 200.000 Euro für rund eine Million ausgefallene Ernteerträge. Besser als nichts. Külz: „Wir wollen in solchen Jahren ja keinen Gewinn machen, nur unsere

Leute bezahlen und notwendiges Futter kaufen.“ 24 Beschäftigte gibt es.

Külz hat vor einigen Jahren einen Vortrag über Risikomanagement gehalten. Klimawandelanpassung, Kreislaufwirtschaft, breit aufgestelltes Geschäft – das gehört für den Landmanager dazu. Auch die Versicherung für Feld, Vieh und Gebäude. Eine Hagelversicherung hat die Genossenschaft. Eine Dürreversicherung indes ist für sie nicht bezahlbar. Der Staat besteuert sie so hoch, dass sie für die LöberitzerInnen genauso viel pro Hektar kosten würde, wie die Ernte einbringt. In einem guten Jahr. Als Vorsitzender des Anhalter Kreisbauernverbandes macht sich Külz deswegen für eine Landwirtschaftliche Mehrgefahrenversicherung stark, die staatlich bezuschusst wird, wie es in anderen europäischen Ländern üblich ist. Eine Versicherung, die Ernteausfälle durch unterschiedliche Naturgefahren schützt. Solidarisch getragen von LandwirtInnen aller Branchen: „Für WeinbauerInnen sind Wärme und Trockenheit ja gut. Uns schaden dafür Spätfröste nicht so stark.“

„Vor Dürrejahren wie 2018 können sich LandwirtInnen nicht schützen“, sagt Präventionsexperte Rainer Langner. „Als gute ManagerInnen passen sie sich weitestgehend an den Klimawandel an. Das verbleibende Risiko muss ein bezahlbarer Versicherungsschutz tragen.“





Klimaangepasstes Haus

## Schutz vor jeder Gefahr

Sturm, Starkregen, Überschwemmung – mit dem Klimawandel mehrten sich auch die Gefahren fürs Haus. Wirksamer Schutz richtet sich nach der jeweiligen Risikolage. VersicherungsexpertInnen arbeiten an neuen Kriterien mit. Ein Überblick.

**E**in Schutzkonzept für das eigene Heim sollte mit einer Risikoanalyse beginnen, sagt Volker Schrimb. Je nach Standort sind Gebäude auf unterschiedliche Weise den Gefahren durch Sturm und Hagel, Starkregen oder Flusshochwasser ausgesetzt. Schrimb, Risikoexperte der R+V Versicherung, empfiehlt HauseigentümerInnen für die Vorsorge eine Konsultation mit ihrem Versicherungsunternehmen. Denn auch bestehende Gebäude lassen sich ans Klima anpassen.

### Schutz vor Sturm

Die Sturmresilienz richtet sich nach den sogenannten Windlastzonen. Diese teilen Deutschland in vier unterschiedliche Regionen. An den Küsten und auf den Inseln in Nord- und Ostsee herrscht die höchste Windstärke, in Teilen West- und Süddeutschlands die geringste. Die Baunorm stellt vor allem Anforderungen

an die Statik. Weitere Details, wie exponierte Standorte am Hang oder in Alleinlage, konkretisieren, wie ein Haus gebaut werden darf. Was am Haus ist dann besonders gefährdet? Dach, Fensterläden und angebrachte Fassadenteile. Auch Bäume auf dem Grundstück. Durch die Verkehrssicherungspflicht sind alle EigentümerInnen an regelmäßige Kontrollen und Wartung gebunden. Lockere oder beschädigte Dachziegel etwa sollten ausgetauscht, Risse in der Dachhaut beseitigt werden. Bäume benötigen eine Kontrolle auf Standfestigkeit. Je nach Alter und Zustand sollte diese alle ein bis zwei Jahre erfolgen.

Für Flachdächer empfiehlt Schrimb eine gleichmäßige Kiesschicht. Diese schützt die Dachabdichtung vor Abnutzung und gleichzeitig vor Feuchtigkeit, Hagel und Sonneneinstrahlung. „So hält die Bitumenschicht darunter länger als 15 Jahre.“

Dass ein Check der Dächer oft ver- ➔



Klimaangepasst: Häuser, die Naturgewalten standhalten.

nachlässig wird, kennt auch Naturgefahrenexpertin Meike Müller von der Deutschen Rückversicherung. Sie arbeitet in der Projektgruppe Naturgefahren beim GDV an Leitlinien zum Umgang mit Klimarisiken. „Vor allem nach einem Sturm oder einem starken Gewitter sollte das Dach unbedingt in Augenschein genommen werden.“ Am besten von einer Fachkraft.

### Schutz vor Hagel

Hagelgefährdet sind die gleichen Hausteile wie beim Sturm: Dach, Fassaden, dazu Fenster, Jalousien und alle Teile aus Glas und Kunststoff. Anders als beim Sturm gibt

es für Hagelschutz in Deutschland keine Bauvorschriften. Die Versicherungswirtschaft arbeitet deswegen derzeit an einer Hagelrisikokarte, die die Gefährdung lokal sichtbar macht. Weil Hagelunwetter zunehmen, empfiehlt sich Hagelschutz in ganz Deutschland, so Meike Müller. Ab Korngrößen von drei Zentimetern wird es für Dächer gefährlich, ab zwei Zentimetern für Glas. Sie verweist auf die Nachbarländer Schweiz und Österreich. Die dortigen Hagelregister listen Materialien für Gebäudeteile wie Dach, Dachrinnen, Fassaden und Solaranlagen auf. Diese sind durchaus auf Deutschland übertragbar. Für Lichtkuppeln empfiehlt sie Hagelschutzgitter.

### Schutz vor Starkregen

Für Starkregen gibt es gesetzliche Präventionsvorschriften. „Leider werden diese oft nicht vollständig

in Planung und Bau einbezogen“, so Volker Schrimb. Wie etwa eine Rückstausicherung, die verhindert, dass Wasser aus der Kanalisation ins Haus fließt. Je nach Funktion der Kellerräume sind das ein Rückstauverschluss im Abwasserrohr oder eine Hebeanlage, die mit hohem Druck das Wasser zurück in die Kanalisation pumpt. Weil Starkregen intensiver werden und jede Region in Deutschland gefährdet ist, liegt den Risikoexperten Müller und Schrimb die individuelle Prävention besonders am Herzen.

Diese umfasst das Haus samt Grundstück. Barrieren vor Kellereingängen und Lichtschächten, etwa 30 Zentimeter hoch, erhöhte Eingänge schützen vor Überflutung. Druckdichte Kellerfenster halten das Wasser draußen. Mulden auf dem Grundstück fangen das Wasser vom höher gelegenen Haus auf. Eine Mauer oder eine Aufschüttung an



„Auch bestehende Gebäude können vor Wetterextremen geschützt werden.“

Volker Schrimb, Präventionsexperte, R+V Allgemeine Versicherung AG



der Grundstücksgrenze verhindern Wassereinlauf von der Straße. Eingänge und Einfahrten können mit automatischen Systemen gesichert werden, die auf dem Boden aufliegen oder versenkt sind.

### Schutz vor Hochwasser

Weil Gebäude in Fluss- oder Seennähe größter Überschwemmungsgefahr ausgesetzt sind, plädiert der GDV seit Langem für ein Bauverbot in diesen Hochrisikogebieten. Hochwassergefährdet an bestehenden Gebäuden sind Keller und Erdgeschoss – und durch Unterspülung auch die Standsicherheit des Hauses. Gefahr für Fassaden und Mauern droht durch mitgeschwemmtes Geröll oder auslaufende Öltanks.

Erhöhte Eingänge und Barrieren vor Kellern und Lichtschächten und druckdichte Fenster bieten wie bei Starkregen Schutz. Den Keller selbst sichern eine weiße oder eine schwarze Wanne – eine wasserdichte Außenwand bzw. schwarze Schutzschicht.

Der GDV arbeitet an einem Leitfaden für die Baubranche mit wasserresistenten Materialien und Konstruktionen, erarbeitet mit führenden ExpertInnen. Darin finden sich

## EigenheimbesitzerInnen sollten auch Hitzeschutz mitbedenken.“

Meike Müller, Naturgefahrenexpertin, Deutsche Rückversicherung



Vorschläge für Keller, Boden und Wände. Ein Sockel aus Beton etwa schützt das Haus. Widerstandsfähig machen Böden, Wände und Decken entsprechende sogenannte Verbundsysteme – Schichten unterschiedlicher Werkstoffe. Für Boden- und Deckenkonstruktionen besteht ein Verbund etwa aus Stahlbeton, einer Wärmedämmung aus Schaumglas, darüber Gussasphalt oder Zement und Fliesen oder Platten als oberer Schicht. Beton oder Mauersteine schützen die Wände, im Verbund mit wasserresistentem Dämmmaterial wie Schaumglas.

### Schutz vor Hitze

Auch Temperaturen über 30 Grad sind eine Gefahr – der Hitzesommer 2018 hat dies eindrücklich vorgeführt. Die Versicherungswirtschaft hat deshalb, gemeinsam mit anderen ExpertInnen, normativ geprüft, wie verletzbar Gebäude sind, wenn sich die Außentemperatur um zwei Grad

erhöht. Ein sommerlicher Wärmeschutz ist unter anderem abhängig von der Bauweise, der Möglichkeit von Nachtlüftung und dem Sonnenschutz für Fenster. „Helle Fassaden reflektieren das Licht“, so Meike Müller. „Grünpflanzen an Fassaden oder auf dem Dach sorgen für Kühle durch Verdunstung und Abschirmung.“ Damit diese Erkenntnisse umfassender angewandt werden können, unterstützt der GDV im Zuge der europäischen Anpassung der Normen an den Klimawandel die Definition der Mindestqualität für Wärmeschutz – durch normative Festlegungen.

Auch die Entwicklung zur wirksamen Vermeidung und Bekämpfung von Wald- und Buschbränden wird seitens der Versicherungswirtschaft aufmerksam beobachtet. ↻

Schutz vor Hagel, Hitze, Wasser: Bekiestes Dach.



Schutz vor Überflutung:  
Grundstücksmauer.

Naturgefahrenprävention

# Die Schweizer Risikokultur

In der Schweiz arbeiten Bund, Kantone und ExpertInnen aus Forschung und Versicherungswirtschaft gemeinsam am Naturgefahrenschutz. Josef Eberli vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Bruno Spicher, Präsident der Nationalen Plattform Naturgefahren (PLANAT) über eine offene und demokratische Risikokultur.



## **Herr Spicher, Herr Eberli, wie können sich die Menschen umfassend vor Wetterextremen schützen?**

**Josef Eberli:** Schutz vor Naturgefahren umfasst zweierlei: den Schutz der Menschen durch unmittelbare Warnung und Information und den Schutz von Menschen und Sachwerten. Der Bund und die Kantone haben nach 2007 die Warnungen optimiert – wir warnen heute in der gesamten Schweiz auf dem Portal [www.naturgefahren.ch](http://www.naturgefahren.ch).

Für den Schutz von Leib und Leben und Hab und Gut haben wir Gefahrenkarten für jede Naturgefahr wie Hochwasser, Lawinen, Erdbeben, Steinschlag in 70 Prozent der Gemeinden ausgewiesen. In roten Gefahrenzonen ist das Bauen verboten, in blauen nur mit Auflagen gestattet, in gelben Zonen ist der Schutz freiwillig. Das Restrisiko tragen solidarisch alle über die obligatorische Versicherung.

**Bruno Spicher:** Wir wissen, dass es hundertprozentigen Schutz nicht gibt. Wir können systematisch lernen: Was könnte passieren,

wie können wir handeln, um hohe Risiken zu mindern oder zu meiden? Das sollte integral erfolgen. Die Schweizer Maxime dafür lautet ALLE: Alle Naturgefahren sind zu betrachten. Alle Menschen sind an Planung und Umsetzung zu beteiligen. Alle möglichen Maßnahmen sind zu prüfen. Und es braucht Zeit, damit Prävention nachhaltig ist und von allen getragen wird – durch die Menschen, durch die öffentliche Hand und die Assekuranz.

## **Wie unterstützt die Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT die Menschen bei der Prävention?**

**Bruno Spicher:** Unser Gremium aus ExpertInnen hat den Auftrag, die Regierung in fachlichen Fragen rund um Naturgefahren zu beraten, Empfehlungen für die Umsetzung des Risikomanagements zu entwickeln und dessen Umsetzung zu fördern. Risikodialog zwischen den Beteiligten ist dabei ein zentraler Faktor. Dazu bringen wir alle am Runden Tisch zusammen – Forschende, HauseigentümerInnen, ArchitektInnen, die öffentliche Hand und Versicherer. Dabei ent-

stehen Vorschläge für Gesetze, Baunormen und Versicherungslösungen. Wir sind damit sehr erfolgreich.

### Was wurde bereits umgesetzt?

**Bruno Spicher:** Wir haben eine Strategie zum Umgang mit Risiken aus Naturgefahren entwickelt und stellen Informationen zur Umsetzung bereit. So wurde vieles schon umgesetzt, wie die Förderung von hagelresistenten Materialien und Maßnahmen für den Hochwasserschutz. Im vergangenen Jahr wurde, in Zusammenarbeit zwischen dem Bundesamt für Umwelt und der Assekuranz, eine Gefährdungskarte Oberflächenabfluss publiziert. Schon kurze Zeit nach der Publikation wurden durch die öffentliche Hand und Bauherren erste Maßnahmen getroffen, um das Risiko von Überschwemmungen nach Starkniederschlägen zu mindern. Beispielsweise durch höhere Gehsteige oder eine größere Dimensionierung der Kanalisation.

### Wie hilft das Naturgefahrenportal naturgefahren.ch den Menschen beim Schutz?

**Josef Eberli:** Wir informieren und warnen bundesweit vor allen Naturgefahren. Rund um die Uhr. Dazu speisen sechs Fachstellen des Bundes wie Wetterdienst oder Lawindienst Informationen ein. Die Alarmzentrale gibt die Warnungen heraus. Das Portal verweist zudem auf die Gefahrenkarten der einzelnen Kantone und gibt Handlungsanweisungen. Neuerdings erfolgen die Warnungen auch per App, damit wir möglichst alle Menschen erreichen.

### Welche Allianzen und politischen Entscheidungen waren notwendig, damit das Informationsportal und PLANAT aufgebaut werden konnten?

**Josef Eberli:** Der Bund hat 2007 entschieden, einheitliche Warnungen vor Naturrisiken für die ganze Schweiz zu veröffentlichen. Entwickelt haben den Dienst dann Mitarbeitende vom Bund, der Kantone und Fachleute in gemeinsamen Workshops. Seitdem wird das Portal ständig verbessert. Nur der Bund verfügt über die Infrastruktur, um einen 24-Stunden-Warndienst aufrechtzuerhalten. Dazu wurden auch 20 neue Stellen geschaffen.



**Bruno Spicher**

ist Versicherungsexperte und Präsident der Nationalen Plattform Naturgefahren PLANAT der Schweiz. Das Expertengremium wurde vor 20 Jahren im Auftrag der Schweizer Bundesregierung gegründet.



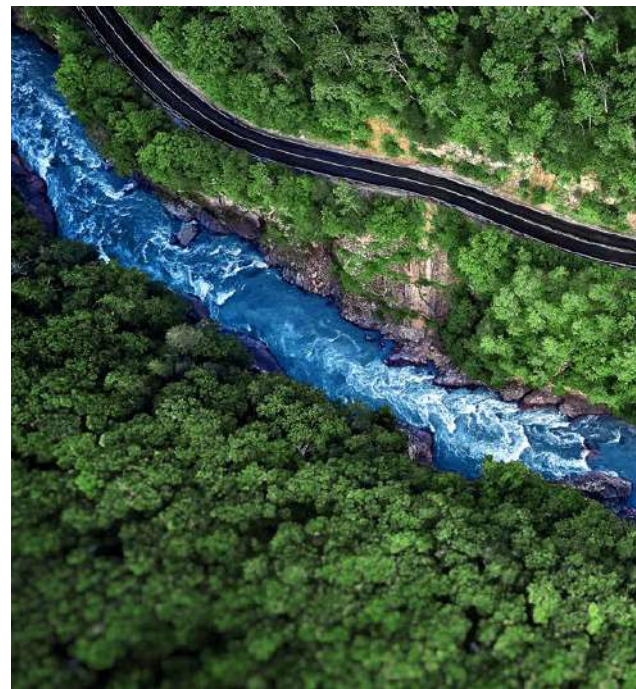
**Josef Eberli**

ist Abteilungschef Gefahrenprävention beim Schweizer Bundesamt für Umwelt BAFU. Seine Behörde betreibt u. a. das Informationsportal naturgefahren.ch.

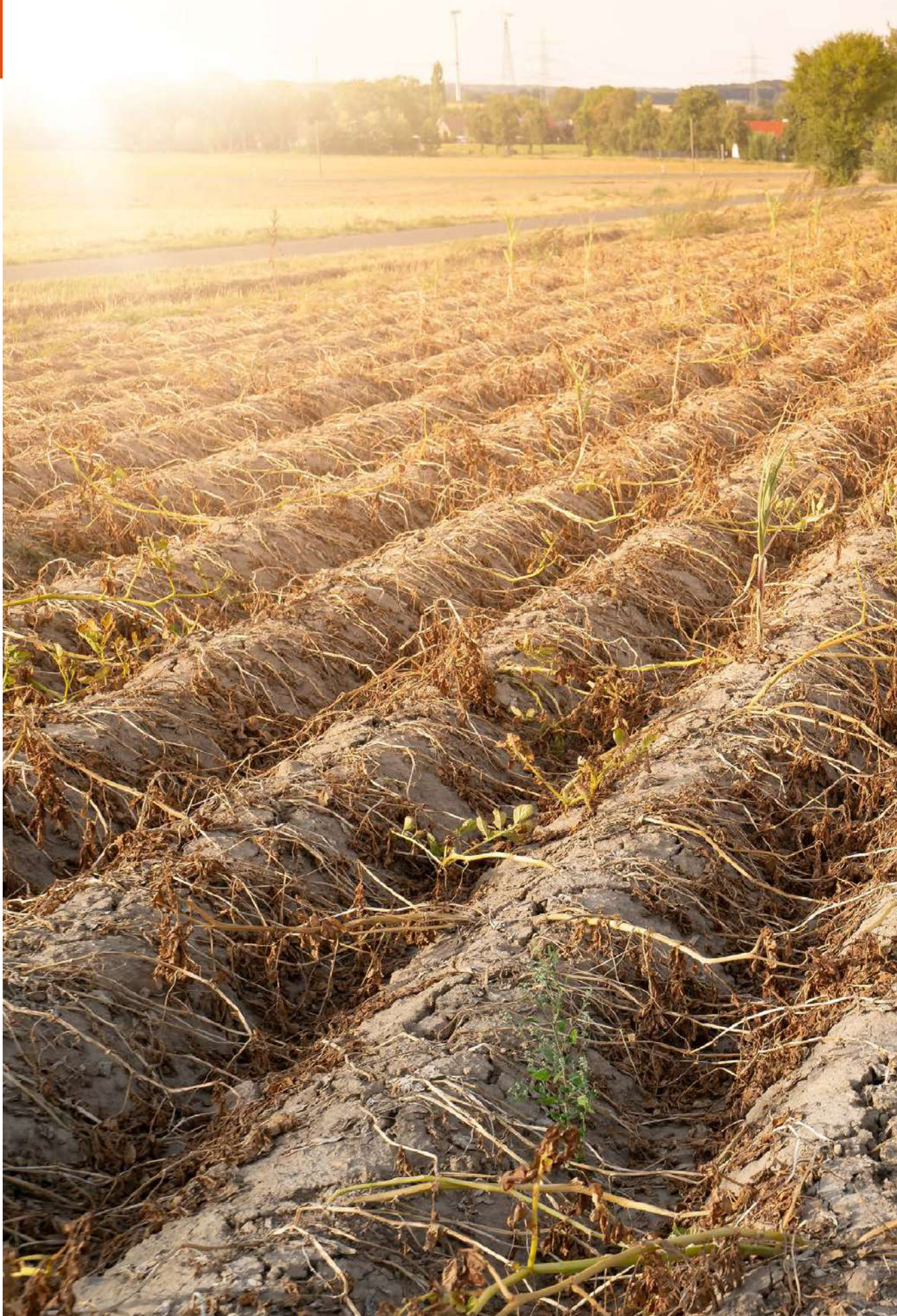
**Bruno Spicher:** Es braucht den gesellschaftlichen Konsens, dass es Naturgefahren gibt und dass wir etwas zum Schutz davor machen können und wollen. Ein Gremium wie PLANAT muss von der öffentlichen Hand initiiert werden, mit einem breiten Kreis von Beteiligten. Manchmal braucht es auch gewissen Druck, damit sich etwas bewegt.

### Wie erfolgreich sind Sie mit Ihrer Risikokultur?

**Josef Eberli:** Dass wir Gefahrenkarten publizierten und verbindliche Bauauflagen machten, stieß auf große Akzeptanz. Wer baut, will sich und sein Eigentum schützen. Manchmal ist indes der Sprung vom Wissen zum Handeln schwierig.



**Bruno Spicher:** Skeptische Stimmen gibt es immer, das gehört dazu. Da hilft Überzeugungskraft. Die Schweiz ist den meisten Naturgefahren ausgesetzt. Jeder Landesteil hat Erfahrung mit Naturkatastrophen. Und alle AkteurInnen sind Teil der Gesellschaft, alle haben Interesse an einem intakten Lebensraum. Jeder Franken, den wir aufwenden müssen, um Zerstörtes aufzubauen oder Geschädigte zu unterstützen, steht für anderes wie kulturelle oder soziale Leistungen nicht zur Verfügung. ↩





# Das Jahr der Extreme. Die Schadenbilanz 2018

Die längste Hitzeperiode seit Beginn der Wetteraufzeichnung 1881, das wärmste jemals gemessene Jahr, verheerende Stürme und Sturzfluten – im Jahr 2018 zeigt die Natur viele Facetten ihrer Gewalt. Meteorologen sehen dieses Extremjahr als Zeichen des Klimawandels. Und die Versicherungswirtschaft sichert Risiken, die bisher nicht mit Naturgefahren in Verbindung gebracht werden. Sturm trifft durch Feuchtigkeit geschwächte Bäume, Feuer findet in ausgetrockneten Böden und Wäldern verheerende Nahrung, an der Dürre verenden Ernte und Vieh. Die Bilanz der Sach- und Kfz-Schäden.

Der Jahresrückblick 2018

# Sturm, Hitze, Wasser

## Sturm. Der Winter

**2018 JAN** Katastrophenauftakt mit zwei Orkanen. Burglind wütet am 3. Januar nahezu im gesamten Land. Bäume blockieren Straßen und Bahnstrecken. In Niedersachsen knicken Windräder. In Bayern und Baden-Württemberg fällt der Strom aus, fliegen Dächer weg. In Schleswig-Holstein fault Getreide auf überfluteten Äckern.

Am 18. und 19. dann Friederike, vor allem im Westen und der Mitte. Acht Menschen sterben. Die Bahn stellt den gesamten Fernverkehr ein, Tausende Fahrgäste übernachten im Zug oder in Notunterkünften. Zehntausende Dächer abgedeckt. Tausende Haushalte in Sachsen und Nordrhein-Westfalen ohne Strom.

**2018 FEB** Eis und Schnee. Lokal zu viel, insgesamt zu wenig. Die Trockenheit des Dürrejahres beginnt im Februar. Starker Schneefall hüllt kurz das Land ein, Verkehrstote auf glatten Straßen. Kein Schiffsverkehr auf zugefrorenen Kanälen, weder Bus noch Bahn im Norden. Schulfrei.

In Erfurt erfriert ein Mensch, bei Paderborn sterben zwei Menschen im eiskalten Fluss.

**2018 MÄR** Schneefall, vor allem im Norden, später in Mitteldeutschland. Legt den Bahn- und Schiffsverkehr lahm, führt zu Schulschließungen. Unzählige Unfälle mit mehreren Toten. Zum Monatsanfang wird der Schiffsverkehr zu den Ostfriesischen Inseln eingestellt, auch die Bahn fährt zeitweise nicht.

## Vom Schnee zur Hitze. Der Frühling

**2018 APR** Der Norden verbringt Ostern im Schnee, sommerliche Wärme im Rest des Landes. In Stralsund und Rostock fällt der Strom aus. Tauwetter überflutet Felder und Straßen. Am 10. setzt ein Blitz das Silo einer Berliner Biogasanlage in Brand. In Baden-Württemberg brennt der erste Wald, eine Bombe entzündet sich selbst. 200 Feuerwehrleute löschen.

Zum Monatsende Starkregen und Hagel im Westen und Norden, in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz stürzen Bäume und laufen Keller voll.

**2018 MAI** Dem warmen April folgt ein heißer Mai. Trocken einerseits, nass andererseits. Im Norden und Osten höchste Waldbrandgefahr, Zutrittsverbot. Hitzeschäden auf den Autobahnen in Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt. Vertrocknete Ernten, vertrocknete Weinreben. Wassernotstand in Niedersachsen.

Starkregen im Westen und Süden. Ganze Ortschaften binnen Minuten überflutet. In Bochum trifft der Blitz zwei Frauen. Hagelmassen müssen mit Radladern geräumt werden. In Wuppertal dringt Wasser in die Intensivstation einer Klinik. Ein Großteil des Universitätsdaches stürzt durch das Unwetter ein.

**2018 JUN** Starkregen in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Nahe Saarbrücken stehen die Autobahnen unter Wasser. Im Kreis St. Wendel mehrere Häuser untererspült, in Heusweiler dringen Wassermassen in Geschäfte und einen Baumarkt. Dächer, Kirchenfenster, Fahrzeuge, Gewächshäuser und Solaranlagen schlägt der Hagel kaputt.

Überschwemmungen in Bayern. In München Straßen unter Wasser, ein Blitz legt die S-Bahn lahm. In Garmisch-Partenkirchen ertrinkt ein Mann. Wieder Starkregen mit Hagel am 11. im Saarland.

Dürre im Norden und Osten. Waldbrände und Noternten in Sachsen-Anhalt. Dem Vieh fehlt das Futter. Ein winziger Funke bei der Ernte setzt ganze Felder samt Mähdrescher in Brand. Durch die Elbe bei Magdeburg kann man zu Fuß laufen.

## Zuviel Wasser, zu große Hitze. Der Sommer

**2018 JUL** Weiter Hitze, Dürre, Brände. Es wird immer heißer. 39,4 Grad Celsius in Bernburg/Sachsen-Anhalt. Keine Schifffahrt auf der ausgedünnten Elbe und der Donau möglich. Im anhaltenden Niedrigwasser des Bodensees erhebt sich eine Sandinsel.

In Niedersachsen und Schleswig-Holstein wird das Trinkwasser knapp – Rasen sprengen und Autowaschen verboten. Deichschafe finden kein Futter mehr. Die Hitze lässt den Asphalt am Flughafen Hannover und der A27 bei Bremerhaven schmelzen. In Brandenburg brennt der einstige Truppenübungsplatz bei Lieberose zwei Tage lang.

Jede Jahreszeit bringt ihr Extrem: Im Winter tobt ein schwerer Sturm; im späten Frühjahr gibt es einzelne verheerende Starkregen, dann folgt eine Dürre, die bis in den Herbst hinein dauert. Auch der Winter ist zu warm – wie das ganze Jahr, das als heißestes und trockenstes eine neue Geschichte des Weltklimas schreibt. Der Rückblick.

**2018 AUG** Die Flusspegel sinken weiter. Auf Elbe und Oder keine Schifffahrt, nur halbe Last für Schiffe auf dem Rhein. Der BASF fehlt in Ludwigshafen das Kühlwasser, sie drosselt die Produktion. 2.500 niedersächsische Haushalte haben teilweise kein Wasser mehr. Wassernotstand im Taunus.

Brände, Brände, Brände. Bei Siegburg brennt die Böschung einer ICE-Strecke. Mit ihr acht Häuser. 40 Menschen verletzt.

Und immer wieder heftige Gewitter, in Hessen, Sachsen, Thüringen. Schlammlawine bei Weimar, der historische Schlosspark Belvedere wird überflutet.

**2018 SEP** Aus den ausgetrockneten Flüssen tauchen uralte Schiffswracks und Kriegsgerät auf. Im niedersächsischen Meppen setzt die Bundeswehr bei einer Übung ein Moor in Brand.

Zwei Stürme im Norden und im Süden legen den Verkehr lahm und lassen Bäume stürzen. Eine Tote durch einen umgestürzten Baum, zwei Schwerverletzte.

### Kaum Wasser. Der Herbst

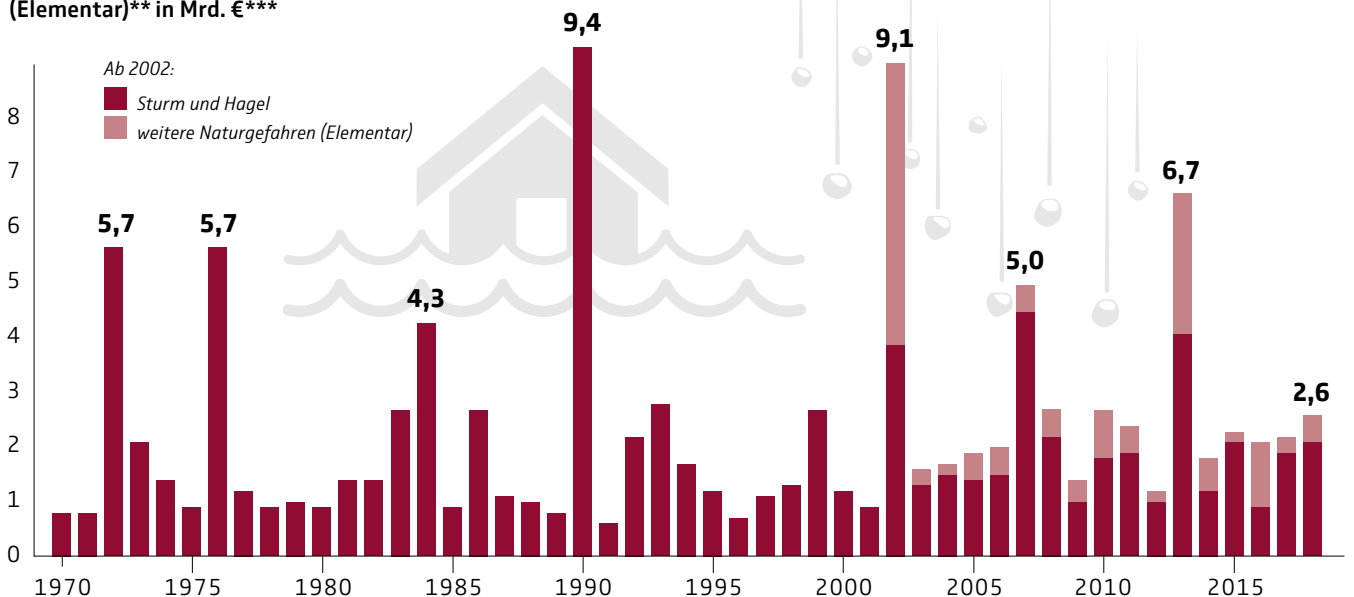
**2018 OKT** Noch immer zu trocken und zu warm. Badewetter im Herbst, die Flüsse verlieren weiter Wasser. Nahe der Loreley fährt ein Tankschiff gegen einen Felsen. Keine Schifffahrt zwischen Mainz und Düsseldorf, keine zwischen Magdeburg und Dresden. Im Sauerland versiegen die Quellen. Den LandwirtInnen verdorren die jungen Weihnachtsbäume. Im Süden der erste Schnee.

**2018 NOV** Kein Frost. Wärme, Nebel. Weil die Schiffe nicht fahren können, fehlt den Tankstellen der Sprit. Blitze setzen Scheunen und Dachstühle in Brandenburg in Brand.

**2018 DEZ** Zu warm, zu milde. Viele Tage über zehn Grad. Dann, am Ende, der Beginn eines schneereichen Winters im Süden, in Bayern und Sachsen. Einige Orte sind von den Schneemassen eingeschlossen. Die Zugspitze meldet mit 974,8 Liter Schnee pro Quadratmeter einen neuen Winterrekord.

## Die schlimmsten Unwetterjahre

Sachversicherung\*: Jährlicher Schadenaufwand für Sturm, Hagel und weitere Naturgefahren (Elementar)\*\* in Mrd. €\*\*\*



\*) Wohngebäude, Hausrat, Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft  
 \*\*) Schäden durch Überschwemmung/Starkregen, Hochwasser, Erdbeben, Erdsenkung, Schneedruck, Lawinen/Erdrutsch und Vulkane  
 \*\*\*) Sturm-/Hagel-, seit 2002 auch weitere Naturgefahrenschäden (Elementar); hochgerechnet auf Bestand und Preise 2018



Das Extremjahr eins

## Das vernichtende Heiß

Die monatelange Hitze des Jahres 2018 gefährdet Menschenleben, lässt Ernten vertrocknen und Trinkwasser knapp werden. Und richtet bisher ungeahnte Schäden an Sachwerten an. Heiß zeigt sich in den vernichtenden Facetten von Dürre bis Feuer.

**E**s brennt. Es brennen Häuser, Wälder, Felder. Fahrzeuge. Ein Truppenübungsplatz. Ein Moor. Im Hitzejahr 2018, dem wärmsten und einem der trockensten der jüngeren Klimageschichte, setzt die Hitze auch das Land in Brand. Überdurchschnittliche Wärme, gekoppelt mit unterdurchschnittlichem Niederschlag, lässt das Land vertrocknen – und Feuer fangen. Nicht nur durch Funkenflug.

Am 13. April brennt im baden-württembergischen Lautenbach der Wald. Eine Bombe entzündet sich von selbst, bis dahin liegt sie jahrzehntelang unbeachtet im Boden. 200 Feuerwehrleute sind im Einsatz. Es ist der erste verheerende Brand in diesem Hitzesommer. Weit mehr als tausend werden folgen, am Ende der Trockenheit, die bis November anhält, hat sich die Zahl der Waldbrände im Vergleich zum Vorjahr vervierfacht.

Am 13. Mai brennen in Körbelitz in Sachsen-Anhalt zwei Hektar Wald, bedrohen ein Wohnhaus. Ein Mann löst das Feuer aus, als er mit seinem Gasbrenner Unkraut beseitigen will. Das dürre Gras ne-

benan entfacht sich, dann greift sich das Feuer den trockenen Wald.

Am 7. August löst vermutlich der Funke eines Zuges einen Böschungsbrand im nordrhein-westfälischen Siegburg aus. Das Feuer greift über die Böschung der ICE-Trasse auf eine Siedlung über, zerstört acht Häuser, verletzt 40 Menschen.

Am 28. August verbrennen in Treuenbrietzen bei Potsdam 400 Hektar Wald. Das Feuer bedroht drei Siedlungen, wächst sich zum größten Brand in Brandenburgs Geschichte aus. Fünf Tage lang. Die Bevölkerung muss evakuiert werden. Selbstentzündung? Brandstiftung? Die Ursache bleibt ein Rätsel.

Am 3. September gerät ein Moor im Emsland bei einer Schießübung der Bundeswehr in Brand. Die Löscharbeiten dauern mehr als fünf Wochen, zwei Orte werden evakuiert. Das Feuer zerstört 1.000 Hektar Naturschutzgebiet – seltenen Lebensraum von Tieren und Pflanzen. Und den ganzen Sommer über, ab Beginn der Erntezeit, brennen Felder, Scheunen, Ställe, verkohlten Ernten.





## Ein Waldbrand vernichtet die Arbeit von drei Generationen Mensch. Erst nach 100 Jahren ist wieder ein ausgewachsener Baumbestand herangewachsen.

### Feuer als Folge des Klimawandels

Feuer, genährt durch die Hitze des Klimawandels. „Wir müssen Brandgefahr als indirekte Naturgefahr künftig mitdenken“, sagt Benedikt Hoffschulte von der LVM Versicherung. „Die Feuerschäden nehmen zu und werden größer.“ Auch sein Unternehmen ist vom Feuersommer 2018 stark betroffen. Um über drei Viertel ist das Schadenausmaß im Vergleich zu den Vorjahren allein in der Landwirtschaft gestiegen. Es ist für die Kunden oft genug existenzbedrohend, wenn neben teuren Maschinen und Feldern auch Gebäude mit verbrennen. Die Versicherung zahlt, doch Abbruch und Wiederaufbau der Infrastruktur nehmen Jahre in Anspruch. Zu lang für einige Landwirte, die aufgeben.

Oft genug sind es die Erntemaschinen selbst, die Feuer entfachen. Die im Dauerbetrieb laufenden Fahrzeuge sind überhitzt. Gerät ein Stein, Holz oder trockener Erntestaub ins heiß gelaufene Schneidwerk, genügt das bereits. „In Größenordnungen, die uns bisher unbekannt sind“, sagt Wolfgang Glaubitz von der Concordia Versicherung – verbrennen die Maschinen, verbrennen mit ihnen die Felder. Allein der Schaden an ausgebrannten Mähdreschern und Traktoren ist 2018 bei der Concordia um ein Viertel gestiegen. „Da sind

schnell mal 250.000 Euro dahin.“ Die Landwirtschaft ist per se eine Branche, die einem erhöhten Brandrisiko ausgesetzt ist. Die Trockenheit und neue Risiken für Brände wie Solaranlagen auf Erntelagern und -scheunen oder Biogasanlagen steigern diese Gefahr laut Glaubitz noch weiter – über den Hitzesommer 2018 hinaus.

Mit dem Feuer steigt auch der vernichtete Wert, um über die Hälfte liegt er auch bei der VGH Versicherung in Niedersachsen höher als im langjährigen Durchschnitt. „Die heiße Phase hatten wir im Juli, in der Erntespitzenzeit“, sagt Bernd Hansmann von der VGH Versicherung. Große Feldbrände mit Schäden über 100.000 Euro gehören dazu, ein abgebranntes Wohnhaus im Wert von 1,7 Millionen Euro. Die Schadenregulierer erhöhen ihren Einsatz, damit die Schäden schnell begutachtet und entschädigt werden können. Einen Tag nach Schadenmeldung, so die Regel, erfolgt bereits die Begutachtung.

Sind Wohngebäude vom Feuer betroffen, brennt der Hausrat mit ab. Und auch hier erhöht sich der Wert der Schäden, wie Bernd Bircks von der Allianz aus den 2018er-Daten herausliest. Weil mit der zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung Technik und Equipment in den Haushalten teurer werden. ➔

**Schäden für Generationen:**  
Die Dürre 2018 entfacht Waldbrände, lässt Ernten vertrocknen.



## Zehn Monate Dürre 2018 lassen bis zu einem Drittel der Getreideernte vertrocknen. Für das Vieh wird das Futter knapp.

### Dürre, die über das Jahr hinausreicht

Es muss nicht einmal brennen, 2018 genügt allein die Trockenheit, um Ernten zu vernichten. Als „Ereignis von nationalem Ausmaß“ schätzt das Bundeslandwirtschaftsministerium die Dürre ein. Und der Deutsche Bauernverband warnt vor der schlechtesten Ernte des Jahrhunderts. Es trifft vor allem das Getreide, das auf den Feldern vertrocknet, teilweise notgerntet wird oder untergepflügt werden muss, weil es nicht zu verbrauchen ist. Am schlimmsten ist es im Norden: LandwirtInnen in Schleswig-Holstein, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen holen bis zu einem Drittel weniger Weizen, Roggen und Gerste von ihren Feldern. Vereinzelt ist es über die Hälfte weniger. Rund zwei Milliarden Euro Dürreschäden melden die deutschen LandwirtInnen am Ende dieses Extremjahres. Und den WaldbesitzerInnen und ForstwartInnen vertrocknen Setzlinge und junge Bäume, erkranken die älteren. „Wir haben noch Glück, wir können es im nächsten Jahr wieder versuchen. Wenn den Forstwirten Bäume vertrocknen, brauchen die mehrere Jahrzehnte, um wieder aufzuforsten“, sagt Landwirt Thomas Külz aus Sachsen-Anhalt.

„Die Bäume ertragen diese Extreme nicht mehr“, sagt Michael Rohde, Gartenbaudirek-

tor der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg. Er sagt es Ende August 2019. Ein zweiter, viel zu trockener Sommer liegt hinter dem Land. Die Bäume in den kulturhistorischen Parks der Stiftung in Berlin und Brandenburg dürsten, auch wenn sie bewässert werden, sie werfen ihre Rinde ab, ihre schützende Haut. Sie treiben nicht aus. Sie erkranken und sterben. Seit dem Hitzesommer 2018 fehlt das Grundwasser, sinkt immer tiefer ins Erdreich. Unerreichbar für die Wurzeln von Gräsern, Hecken, Bäumen. Seit einigen Jahren bereits steigt die Wassermenge, mit der die GärtnerInnen das Grün auf den rund 750 Hektar gießen müssen.

Dennoch vertrocknet das Grün, schwindet mit ihm natürliches und kulturelles Gut. Etwa 1.000 Bäume verlieren die einzigartigen Parks von Schloss Sanssouci und Babelsberg, von Charlottenburg und Rheinsberg im Dürrejahr 2018. Oft zeigen sich Krankheit oder Tod erst in der nächsten Vegetationsphase, wenn die Bäume nicht wieder austreiben. Am wenigsten ertragen es die Rotbuchen, jahrhundertealt oft. Noch im Spätsommer 2019 müssen die GärtnerInnen hinnehmen, dass wieder eine von ihnen aufgegeben hat. Doch eigentlich, sagt Michael Rohde, sind fast alle Pflanzenarten dem Stress nicht mehr gewachsen. Und der Stress hat be-

## Risikogerechter Versicherungsschutz

### Feuer:

Feuerschäden deckt eine Feuerversicherung, die in der Regel in einer Gebäude- oder Inhaltspolice enthalten ist. Waldbrandversicherungen werden häufig im Paket mit einer Sturmversicherung für den Wald angeboten. Für Unternehmen, auch aus der Landwirtschaft, sind zudem Feuer-Betriebsunterbrechungsversicherungen auf dem Markt, die einen Betriebsausfall finanziell überbrücken.



### Sturm/ Hagel:

Schutz vor Sturm und Hagel bietet die Gebäude- oder Inhaltsversicherung, für LandwirtInnen bietet die landwirtschaftliche Hagelversicherung zusätzlich Schutz für den Ernteausfall.



### Elementarrisiken:

Risiko-schutz vor Elementargefahren wie Starkregen, Flusshochwasser, Erdbeben und Schneedruck bietet die erweiterte Naturgefahrenversicherung, die viele Versicherer im Paket mit der Gebäudeversicherung anbieten. Die Landwirtschaftliche Mehrgefahrenversicherung umfasst multiple Naturgefahrenrisiken. Der GDV setzt sich für eine staatliche Co-Finanzierung der Absicherung für Landwirte – auch gegen Dürre – ein, wie sie in anderen Ländern üblich ist.



reits vor einigen Jahren begonnen. Seit rund zehn Jahren steigt die durchschnittliche Jahrestemperatur in Berlin und Potsdam. Die Vegetationszeit verschiebt sich. Manche Pflanzen wie Magnolien oder Rhododendron blühen zweimal jährlich. Was schön anzusehen sein mag, verkürzt ihre Lebenszeit: „Sie erschöpfen sich.“

Die gestressten und erschöpften Pflanzen sind anfälliger für Schädlinge. Oder für andere Wetterextreme wie Sturm und Starkregen. Im Herbst 2017 verlieren die historischen Parks allein 500 Bäume durch Orkan Xavier.

„Eine Zeitenwende.“ Und seitdem, so scheint es, laufen diejenigen, die dieses einzigartige Kultur- und Landschaftsgut bewahren wollen, dem Wandel hinterher. „Dramatisch“, sagt Rohde. Die Parks sind ja einzigartig aus unterschiedlichen Gründen: Als historische Landschaftsbilder, von der UNESCO ins Weltkulturerbe aufgenommen, stiften sie Identität. Als Grünanlagen schaffen sie einen medizinischen, sozialen, ökonomischen Mehrwert – vom Bildungs- bis zum Erholungsfaktor; vom Tourismus bis zur CO<sub>2</sub>-Reduktion.

### Das zunächst Unsichtbare

„Ich glaube nicht, dass sich die Natur an einen Wandel diesen Ausmaßes anpassen kann.“ Rohde betrachtet dabei nicht nur die allein 80.000 Bäume in den Stiftungsparks und -gärten. Er betrachtet das System von Boden, Pflanzen, Wasser. Im trockenen Boden sterben die Mikroorganismen, mit ihnen die Nährstoffe. Wo die Pflanzen darben und sterben, tun dies auch Insekten und Vögel. Ein Artenreichtum schwindet, „den wir teilweise noch gar nicht genau kennen“.

Also handeln. Am besten beim Boden anfangen, ihn nähren und schützen, damit er wiederum Pflanzen und Tiere nähren kann. In mehreren Forschungsprojekten sucht die



Stiftung dafür nach Varianten. Sie pflanzt einige Baumarten aus eigener Anzucht an, weil diese resistenter sind. Sie treibt Erfahrungsaustausch deutschlandweit und international voran. „Wir brauchen einen Fonds, der die Anpassungen finanziell auffängt“, sagt Rohde, „sonst schaffen wir weder Totholzbeseitigung noch Regeneration der künstlerisch konzipierten grünen Räume.“ Seit Jahren schon sind die GärtnerInnen der Stiftung mehr damit beschäftigt, die verlorenen Bäume zu beseitigen, die zerstörten Wege wieder herzustellen als mit ihrer eigentlichen Arbeit: der Pflege der Landschaft. „Die Hälfte unserer Hecken ist nicht beschnitten, weil wir nicht genügend Personal und Zeit dafür haben.“

„Die Dürre hält immer noch an“, sagt im Sommer 2019 auch Michael Urban von der R+V Versicherung. Die ausgetrockneten Böden haben sich noch nicht erholt, wieder brennen Wälder, wieder verzeichnen LandwirtInnen schlechte Ernten. Auch bei Urbans Unternehmen gibt es 2018 eine hundertprozentige Steigerung der Brandschäden in der Landwirtschaft. Was die Dürre auch zunächst unsichtbar bewirkt, zeigt ein ungewöhnlicher Fall Urbans: Unter einem Gebäude sackt der ausgetrocknete Boden zusammen. Das Haus sinkt. Die Bewohner bleiben glücklicherweise unverletzt. ↻

### Verlust, unwiederbringlich:

Die Dürre wirkt fort, lässt auch 2019 Bäume sterben. Schmerzhafte Lücke im kulturhistorischen Landschaftsbild von Potsdam-Sanssouci.

## „Feuer und Trockenheit sind zunehmende Herausforderungen auch für die Versicherungswirtschaft.“

Oliver Hauner, Leiter Sachversicherung beim GDV



Das Extremjahr zwei

## Das zerstörerische Nass

Ein Paradox: Hier Hitze, dort Starkregen und Unwetter, die Millionen Sachwerte zerstören. Von kurzer Dauer, vor allem im Westen und Süden. Doch eigentlich im ganzen Land.

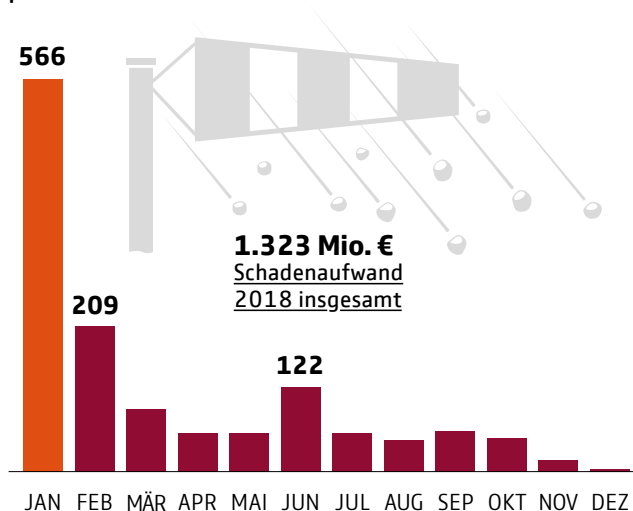
**E**s regnet. Keine lauen Sommerregen, Sturzfluten. Starkregen mit 100, 120 Liter pro Quadratmeter und mehr prasseln auf Städte und kleinere Ortschaften. Reißen Schlamm und Geröll mit sich. Verheerende Starkregenereignisse gehören zu diesem Extremjahr der Hitze.

Es regnet heftig, vor allem im Süden und Westen Deutschlands, doch eigentlich ist der Starkregen fast überall: in der Mitte und im Osten, im Norden. In Ham-

burg flutet es den Stadtteil Bergedorf, schwemmt Straßen weg. In Berlin geht ein Jahr nach dem schlimmsten Regen aller Zeiten wieder eine Sturzflut herunter. In Thüringen rollt eine Schlammlawine bei Weimar über eine Wohn- und Gartensiedlung und durch einen denkmalgeschützten Park. Im Saarland flutet es Straßen und Ortschaften ganzer Landstriche. Drei, vier, fünf Stunden lang regnet es heftig, während der Rest des Sommers und des Landes in der Hitze versinkt.

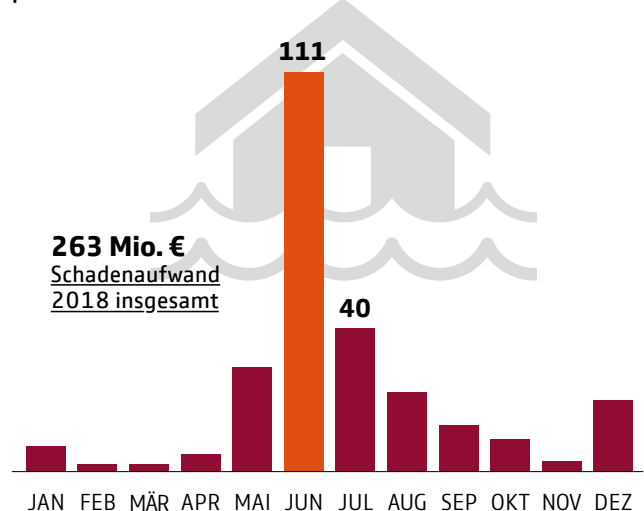
### Im Winter Stürme, im Sommer Starkregen

Schadenaufwand 2018 in der Wohngebäudeversicherung für Sturm/Hagel pro Monat in Mio. €



Quelle: GDV; in der Statistik wird der Zeitpunkt der Schadenmeldung abgebildet

Schadenaufwand 2018 in der Wohngebäudeversicherung für weitere Naturgefahren (Elementar) pro Monat in Mio. €



Quelle: GDV; in der Statistik wird der Zeitpunkt der Schadenmeldung abgebildet

## Die Sachschäden 2018

Um rund ein Viertel ist die Zahl der Feuerschäden 2018 in der Landwirtschaft gestiegen – auch als Folge der anhaltenden Trockenheit. Im Hitzejahr 2018 sorgen auch Blitzeinschläge für hohe Schäden, so hoch wie zuletzt vor 15 Jahren. 280 Millionen Euro richteten sie an Hausrat und Wohngebäuden an.

In der Naturgefahrenbilanz 2018 nehmen indes die Sturmschäden die höchste Position ein. Rund 2,1 Milliarden Euro entfallen allein auf Sturm- und Hagelschäden. 2018 gehört zu den fünf schwersten Sturmjahren der vergangenen 20 Jahre in der Sachversicherung. Im Januar

feht Sturm Friederike über das Land hinweg und hinterlässt mit Sachschäden von rund 900 Millionen Euro eine Schneise der Verwüstung. Nur die Stürme Lothar (1999), Jeanett (2002) und Kyrill (2007) sind noch verheerender. Die Schadenssumme 2018 an Wohngebäuden durch Sturm und Hagel liegt bei 1,43 Milliarden Euro, deutlich mehr als im Vorjahr.

Elementarrisiken wie Starkregen und Überschwemmung und Schnee richteten 290 Millionen Euro Schäden an Wohngebäuden an. Die Summe der Sachschäden beläuft sich auf 500 Millionen Euro. Mit 5.035 Euro

ist der Durchschnittsschaden an Wohngebäuden – vor allem durch Starkregen – ungewöhnlich hoch. Erstmals erstellt der GDV für 2018 eine regionale Naturgefahrenbilanz. Nordrhein-Westfalen ist das am stärksten betroffene Bundesland. Allein Sturm und Hagel sorgen in Nordrhein-Westfalen für Sachschäden von 786 Millionen Euro. Durch Starkregen und weitere Naturgefahren entstehen dort 124 Millionen Euro Schaden. Baden-Württemberg und Bayern belegen den zweiten und dritten Platz der am stärksten geschädigten Bundesländer.

## „Schwere Stürme, große Hitze, starke lokale Überschwemmungen – 2018 ist Sinnbild für Extremwetter auch in Deutschland.“

Wolfgang Weiler, GDV-Präsident

In Wuppertal regnet es 100 Liter pro Quadratmeter in knapp eineinhalb Stunden. Schäden allein an öffentlichen Gebäuden und Straßen: acht Millionen Euro. Straßen, Gleise, Keller überflutet. Dächer brechen unter den Wassermassen weg. Unzählige Gebäude geflutet, auch die Intensivstation einer Klinik. „Solche Schäden hatten wir bisher nicht so häufig auf dem Tisch“, sagt Silke Liedtke von der Provinzial Rheinland Versicherung. Etwa die Hälfte der Elementar-Sachschäden des ganzen Jahres richtet das Unwetter, das auch Wuppertal trifft, bei den Provinzial-KundInnen in Nordrhein-Westfalen an. Rund 500 Millionen Euro werden es 2018 deutschlandweit sein, fast doppelt so viel wie im Jahr zuvor. Überflutete Keller, durchweichte Wände, Schimmel, unbrauchbarer Hausrat. Die Schäden sind langwierig, im Einzelfall sehr teuer. Weil das Mauerwerk wochenlang trocknen muss, bevor saniert werden kann. Weil das Wasser auch Wertgegenstände im Keller erfasst.

Und auch das gehört zum Starkregensommer: Viele KundInnen rufen ihre Versicherungsunternehmen an, weil sie Versicherungsschutz vor Starkregen abschließen wollen. Nachdem es geregnet hat. Das hören dann oft auch die ProvinzialerInnen am Telefon von ihrer Kundschaft: „Wir leben doch nicht an einem Fluss. Mit Überschwemmung haben wir nicht gerechnet.“ ↩





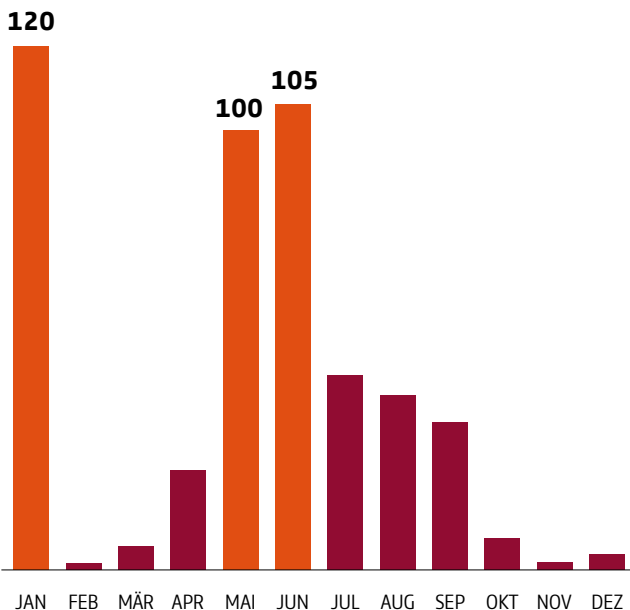
Kfz-Schadenbilanz 2018

## 20 Minuten Hagel genügen

Einzelne regionale Hagel- und Sturmkatastrophen richten im Jahr 2018 hohe Schäden an versicherten Fahrzeugen an. 500 Millionen Euro beträgt die Gesamtschadenbilanz. Eine Region im Osten Bayerns trifft es dabei am heftigsten: Den Landkreis Cham.

### Die Schäden an Kfz 2018

Voll- und Teilkasko: Schadenaufwand –  
Sturm/Hagel/Blitz 2018 in Mio. €



Quelle: GDV

**W**as für ein Unwetter. Regen, 60 Liter pro Quadratmeter. Hagel, der Faustgröße erreicht. Sturm mit 100 Kilometer Stunden-geschwindigkeit. Alles auf einmal. Alles binnen 20 Minuten. Und das, nachdem es einen Monat zuvor bereits ein ähnlich schweres Unwetter gibt.

Cham, ostbayerischer Landkreis unweit Regens-burgs, erlangt an diesem 11. Juni 2018 einen trau-rigen Rekord. Das Unwetter macht es zu der am schlimmsten betroffenen Region in der Jahresbilanz der Kfz-Versicherer 2018. Jedes 25. kaskoversicherte Fahrzeug erleidet Schäden. Der Hagel zersplittert die Frontscheiben, schlägt Dellen in die Karosserie. Der Sturm lässt Äste und Bäume auf parkende Autos stürzen. AutofahrerInnen können im blitzschnell einsetzenden Aquaplaning nicht mehr steuern und kommen von der Straße ab. Auch Polizeifahrzeuge im Einsatz trifft es.

Das Unwetter mit dem Namen Yvonne liegt mit-ten in der Hauptschadensaison für Hagelschäden, die für Kfz-Versicherer von Mai bis August reicht. Es ist eines der verheerendsten Unwetter im Jahr



**1984**  
(u. a. mit Münchner Hagelschlag)

**2013**  
(u. a. mit Andreas und Bernd)

**2008**  
(u. a. mit Hilal)

**2002**  
(u. a. mit Jeanett)

**1994**  
(u. a. mit Kölner Hagel)

**1992**  
(u. a. mit Ismene)

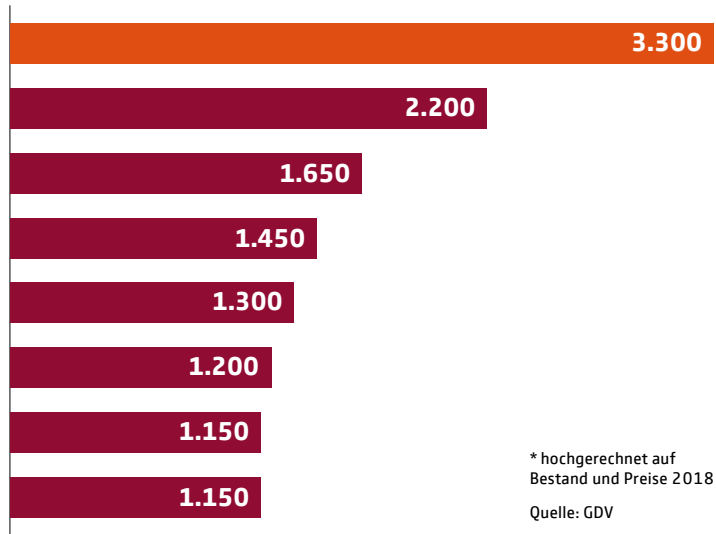
**1990**  
(u. a. mit Vivian und Wiebke)

**1993**  
(u. a. mit Verena)

## Der verheerende Hagel

Voll- und Teilkasko: Die schwersten Schadenjahre für Kfz in Mio. €\*
 

Jahr	Schaden in Mio. €
1984	3.300
2013	2.200
2008	1.650
2002	1.450
1994	1.300
1992	1.200
1990	1.150
1993	1.150



\* hochgerechnet auf Bestand und Preise 2018  
Quelle: GDV

„Drei Unwetter im Winter und Sommer richten die Hälfte der gesamten Leistungen für Sturm-, Hagel- und Blitzschäden 2018 an.“

Jörg Schult, Leiter Kraftfahrtstatistik beim GDV

2018 – 25.000 Kaskoschäden mit einer Gesamtsumme von 100 Millionen Euro gehen auf sein Konto. Franken und das Saarland sind besonders betroffen. Yvonne verursacht den höchsten Schadendurchschnitt des Jahres und den der vergangenen vier Jahre: 3.400 Euro hinterlässt das Hagelgewitter im Schnitt an jedem betroffenen Fahrzeug. „Das ist schon eine ungewöhnliche Höhe“, sagt Dr. Jörg Schult, Leiter Kfz-Statistik beim GDV. Mit 100 Millionen Euro Schäden verursacht Yvonne allein ein Fünftel der gesamten Jahressumme für Unwetterschäden. Nur der Wintersturm Friederike hinterlässt mehr Schäden: 50.000 beschädigte kaskoversicherte Fahrzeuge hinterlässt der Orkan gleich zu Jahresbeginn, am 18. Januar, vor allem in Mitteldeutschland. Diese summieren sich ebenfalls zu 100 Millionen Euro Schadenssumme. Damit ist Friederike der verheerendste Wintersturm seit über zehn Jahren. Nur Orkan Kyrill ist am 18. Januar 2007, genau elf Jahre zuvor, noch zerstörerischer. Er verursacht Schäden im Wert

von 250 Millionen Euro, hochgerechnet auf Bestand und Preise 2018.

Das dritte schwere Ereignis des Jahres 2018 wütet vor allem in Süddeutschland und im Raum Düsseldorf. Hagelsturm Wilma verursacht vom 29. Mai bis 1. Juni etwa 25.000 Schäden an kaskoversicherten Fahrzeugen mit einer Schadenssumme von 50 Millionen Euro.

Bayern und Baden-Württemberg sind in der Langzeitbilanz der Kfz-Versicherer seit 1984 die am stärksten von Unwettern heimgesuchten Regionen. Die FahrzeugbesitzerInnen des Landkreises Cham trifft es in dieser Schwere das erste Mal. „Bisher gab es dort eine solche Schadenhäufung nicht“, sagt Jörg Schult mit Blick auf die Statistik.

Im langjährigen Vergleich bleibt 2018 ein unterdurchschnittliches Jahr. 500 Millionen Euro für Schäden durch Sturm und Hagel und 20 Millionen Euro für Überschwemmungsschäden liegen unter dem langjährigen Durchschnitt von 900 Millionen Euro. ↩

Risikobewusstsein

# „Verdrängen macht den Alltag leichter.“

Wir Menschen wissen um die Klimarisiken und schützen uns dennoch nicht – oder handeln zu spät. Warum eigentlich? Den Weg vom Risikobewusstsein zum Handeln beschreiben die Risikoforscherin Rita Haverkamp und der Klimawandelstrategie Dirk Messner.



**Prof. Dirk Messner** leitet das Institut für Umwelt und menschliche Sicherheit der Vereinten Nationen in Bonn. Der Politikwissenschaftler wird zu Jahresbeginn 2020 Präsident des Umweltbundesamtes.

## **Frau Haverkamp, wie entwickeln wir Menschen Risikobewusstsein?**

**Rita Haverkamp:** Als Kinder, ab vier Jahren etwa, nehmen wir Gefahren wahr, wissen aber nicht mit ihnen umzugehen. Risikobewusstsein entsteht im Laufe des weiteren Lebens, mit den Erfahrungen, die wir machen. Vor Gefahren warnt uns unsere Intuition. Sie trügt uns allerdings dann, wenn uns Erfahrungswerte fehlen und unsere Umwelt unsicher ist.

## **Bei welchen Risiken fehlen uns Erfahrungswerte?**

**Rita Haverkamp:** Es gibt sehr unwahrscheinliche Ereignisse, die bringen uns aus dem Lot, weil wir nicht mit ihnen rechnen: Der Terroranschlag vom 11. September 2001 in New York, die Finanzkrise oder der globale Erfolg von Google. Der Klimawandel ist es nicht, weil wir seit vielen Jahren um ihn wissen. Dennoch macht er unsere Umwelt noch überraschender, chaotisch, unsicher.

## **Welche Gefahren nehmen wir Menschen als besonders bedrohlich wahr?**

**Rita Haverkamp:** Eine Gefahr ist für uns umso wahrscheinlicher, je mehr Beispiele wir kennen. Die Präsenz in den Medien, der soziale Diskurs, die jeweilige Weltanschauung und eigene Erfahrungen bestimmen, was wir als besonders bedrohlich empfinden. Damit werden Terroranschläge und Morde deutlich überschätzt. Krankheiten wie Krebs oder Diabetes andererseits werden deutlich unterschätzt, weil wir uns eher die Heilungsgeschichten merken.

## **Herr Messner, wie bedrohlich empfinden wir Naturkatastrophen?**

**Dirk Messner:** Naturkatastrophen sind Kulminationspunkte, die uns eine Krise anzeigen. Auch die Hitze im Sommer 2019 in Deutschland mit Temperaturen von 42 Grad ist so ein Kulminationspunkt. In Krisensituationen, bei konkreten Anlässen und Bedrohungen, handeln wir Menschen. Das tun wir eher nicht in schleichenden Prozessen.

## **Sind wir in einer Krise?**

**Dirk Messner:** De facto sind wir mit dem Klimawandel in einer globalen Krise. Doch wir Menschen sind in der Lage, Krisen zu vermeiden oder uns an sie anzupassen. Dafür brauchen wir die Unterstützung der Politik und der Wissenschaft, brauchen jetzt schnelle und große Veränderungen.

## **Gibt es Grenzen der Anpassung?**

**Dirk Messner:** Alle Studien zeigen: Eine drei bis vier Grad wärmere Welt ist ein Sicherheitsrisiko für uns Menschen. Dann ist zum Beispiel der Anstieg des Meeresspiegels lebensbedrohlich oder Dürre macht Teile der Erde unbewohnbar. Folgen wären Gesellschaftszerfall in besonders betroffenen Regionen, Konflikte, Wanderungsbewegungen.

## **Frau Haverkamp, warum schützen wir uns oft nur unzureichend, obwohl wir um die Risiken wissen?**

**Rita Haverkamp:** Weil es sich leichter damit lebt, nicht über Bedrohung nachzudenken und sein Verhalten zu ändern. Das vereinfacht uns den Alltag. Wir sehen das beispielsweise an der Debatte über die Fridays-for-Future-Bewe-



gung. Viele versuchen, der eigentlichen Debatte, den Gefahren des Klimawandels, auszuweichen. Stattdessen wird darüber diskutiert, ob es richtig ist, dass die Schüler die Schule schwänzen.

### **Herr Messner, hilft die Fridays-for-Future-Bewegung unserem Risikobewusstsein?**

**Dirk Messner:** Ja, sie stellt nämlich die Frage, warum wir weiter so gemacht haben, obwohl wir um die Risiken des Klimawandels wissen. Damit schafft sie ein Problembewusstsein. Wir akzeptieren unser Problem und beginnen es zu lösen. Historisch gesehen gehen große Veränderungen immer von Jugendbewegungen aus. 40 Jahre Nachhaltigkeitsdiskussion fruchten jetzt. Wir beginnen, uns von Routinen zu verabschieden und neue Lösungen umzusetzen.

### **Wie ändern wir unser Verhalten?**

**Rita Haverkamp:** Wir passen uns unser ganzes Leben lang an. Der Umgang mit dem Smartphone beispielsweise ist erst seit wenigen Jahren selbstverständlich. Und das Smartphone ist sehr bequem. Wir ändern unser Verhalten am liebsten, wenn wir einen Nutzen davon haben.

### **Herr Messner, Sie sagen, wir beginnen zu handeln. Was tun wir konkret?**

**Dirk Messner:** Wir haben die Technologien, jetzt müssen wir die Anpassung sozial verträglich gestalten. Nehmen Sie den Energiesektor: 80 Prozent der neuen Investitionen in Europa

in diesem Bereich gehen in erneuerbare Energien. Der Mobilitätsbereich hat sich innerhalb von nur zehn Jahren auf Elektromobilität eingelassen. Wir erarbeiten für die, die der Klimawandel am schlimmsten trifft, die ärmsten zwei Milliarden Menschen der Erde, eine Klimaversicherung. Historisch gesehen ist dieser Prozess ein sehr beschleunigter Prozess. Die Aufklärung oder die Abschaffung der Sklaverei etwa brauchten länger.

### **Was tun wir im privaten Bereich?**

**Dirk Messner:** Da haben wir noch Nachholbedarf. Privat neigen wir dazu, Verantwortung gern an andere zu delegieren, an die Regierung. Aber niemand zwingt uns beispielsweise, einen SUV zu fahren, Fernreisen zu unternehmen oder zu einem hohen Fleischkonsum. Niemand verbietet uns, uns vor Hochwasser zu schützen.

### **Frau Haverkamp, sollten Naturgefahren medial und öffentlich präsenter sein, damit es uns leichter fällt zu handeln?**

**Rita Haverkamp:** Regional und spezifisch, ja. Eine Breitbandkampagne mit Katastrophenszenarien halte ich nicht für sinnvoll. Die Menschen in den entsprechenden Regionen sollten über ihre spezifischen Gefahren informiert werden, damit sie eine Resilienz entwickeln können, Vorsorge treffen und beispielsweise eine Versicherung abschließen können. ↻



### **Prof. Rita Haverkamp**

ist Professorin für Kriminalprävention und Risikomanagement an der Universität Tübingen. Die Kriminologin ist Mit-Herausgeberin des Sammelbandes „Zivile Sicherheit. Gesellschaftliche Dimensionen gegenwärtiger Sicherheitspolitiken“.

## **Warum verändern wir ungern unser Verhalten?**

Wir Menschen handeln zu einem Großteil nach Routinen, weniger suchen wir nach neuen Lösungen. Damit machen wir uns den Alltag überschaubarer und bewältigen ihn leichter. Gesellschaftlichem Wandel stehen soziale Interessenskonflikte gegenüber – etwa von sozialen, wirtschaftlichen und politischen Gruppierungen.

# Die MacherInnen aus der Risikowelt

Versichernde sind Risiko-StrategInnen. Beraten zum Schutz vor Naturgefahren, tragen die Risiken, erforschen die sich verändernde Risikowelt. In den Schaltzentralen der Unternehmen und ihres Gesamtverbandes, in den unzähligen Agenturen und Geschäftsstellen bundesweit. Einblicke in Arbeitsalltag und neue Erkenntnisse, in den Kosmos derjenigen, die sich um unseren Schutz heute und künftig sorgen.







Das Krisenmanagement der Branche

## Netz und doppelter Boden

Das Geschäft der Versicherenden ist das Engagement für ihre KundInnen – erst recht im Falle einer Krise oder Katastrophe. Auch dann, wenn sie selbst von Hochwasser oder Stromausfall betroffen sind. Wie die Branche das eigene Risiko managt.

**U**nser Geschäft ist die Sicherheit, also müssen wir uns auch um die eigene Sicherheit kümmern.“ Für Franz-Peter Schmidt, Risikoexperte bei der R+V Versicherung, ist das Business Continuity Management (BCM) ein gutes Modell, die eigene Sicherheit auch im Katastrophenfall zu gewährleisten. Das System, das den Geschäftsbetrieb in der Krise aufrechterhält, ist ein Standard der Assekuranz. Wie entsprechende Versicherungen, die auch Versichernde abschließen. „Es reicht nicht, das Unternehmensgebäude zu schützen. Wir schützen vor allem den Geschäftsprozess.“

Zwei Katastrophen-Szenarien sind auch für die Branche möglich: Das Versicherungsunternehmen ist selbst betroffen, etwa durch Hochwasser oder Stromausfall. Die Kernressourcen fallen aus: Telekommunikation,

Personal, Arbeitsplätze. Das zweite Szenario: Das Unternehmen muss außergewöhnlich viele Schadenfälle in Katastrophengebieten regulieren und braucht dafür zusätzliche Ressourcen, etwa Fachpersonal direkt vor Ort. Für das zweite Szenario verfügen Versicherungsunternehmen über sogenannte Kumulpläne – krisenerprobte Abläufe. Personal wird versetzt, Prozesse verschlankt, externes Personal aus dem eigenen Netzwerk berufen. Damit die Schäden der Kundschaft schnell bearbeitet werden können.

### Sicheres Kerngeschäft

Für das erste Szenario, die eigene Katastrophe, nutzen die Versicherenden ihr firmeneigenes BCM. Das stellt auch im Notfall ihre Kern-

## „Mit dem Notfallmanagement BCM sind Versicherungsunternehmen auch für die eigene Katastrophe gewappnet.“

**Franz-Peter Schmidt, Risikoexperte der R+V Allgemeine Versicherungs AG**

kompetenz sicher: die Dienstleistung für die Versicherten. Erreichbarkeit auf allen Kanälen, Kundenkontakt, Beratung, Schadenbearbeitung. Das tägliche Risikomanagement eben. Im Notfall, etwa wenn nicht genügend Computerarbeitsplätze nutzbar sind, treten die anderen Geschäftsbereiche hinter dieses Kerngeschäft zurück, werden runtergefahren oder ganz ausgeschaltet.

Ein Beispiel: Am 29. Juni 2017 flutet der verheerendste bisherige Starkregen Berlins auch den Sitz der Feuerversicherung Berlin Brandenburg. Die Telefonie fällt aus. Zeitgleich rufen Hunderte Menschen aus Berlin und Brandenburg an, bei denen das Wasser in Keller und Wänden steht und den Hausrat durchweicht. Sie brauchen die Hilfe ihrer Versicherung. Wollen den Schaden melden, wollen wissen, was zu tun ist und wie es weitergeht. Binnen Minuten schaltet die Feuerversicherung die Kommunikation zu Schwesterunternehmen in anderen Städten. „Einige KundInnen haben sich über die fremden Dialekte am Telefon gewundert.

Als sie aufgeklärt werden, haben sie sich bedankt, dass ihnen dennoch so unkompliziert weitergeholfen wird“, erinnert sich Jens Kobischke von der Feuerversicherung. Nach knapp vier Stunden ist der Schaden behoben. Die KollegInnen am Berliner Standort übernehmen den Dienst an den Leistungen wieder direkt.

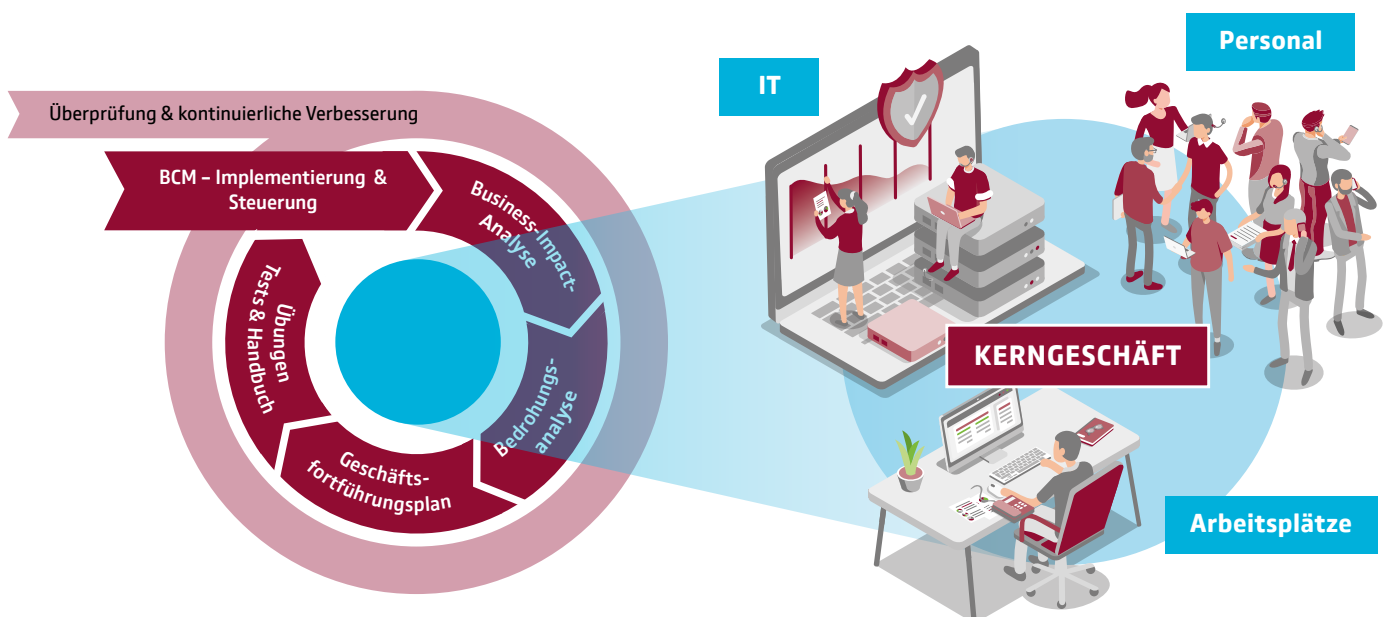
Was ist in der Krise für Versicherungsunternehmen unverzichtbar? Risikoexperte Franz-Peter Schmidt: „Für das Kerngeschäft brauchen wir IT und Personal. Das kann, wenn Büroarbeitsplätze ausfallen, theoretisch von jedem Ort der Welt aus arbeiten.“ Für die IT braucht es Strom, notfalls durch Notstromaggregate.

Damit ein Weiterbetrieb gewährleistet ist, erstellt jedes Versicherungsunternehmen eine Risikoanalyse: Welche Gefahren drohen der Versicherung? Welche Geschäftsprozesse hängen damit zusammen? Was geschieht, wenn sie ausfallen? ➔



**Dr. Franz-Peter Schmidt**  
Risikoexperte der  
R+V Allgemeine  
Versicherungs AG

## BCM der Assekuranz: Kundendienst im Krisenfall



## „Neben Versicherungsschutz brauchen die Menschen auch ein gut funktionierendes Katastrophenmanagement.“



Alexander Küsel, Schadenverhütungsexperte des GDV

### Wer macht was?

Für den Notfall gibt es zudem eine klare Aufgabenteilung: Wer macht was? Damit es schnell gehen kann. Franz-Peter Schmidt: „Das ist dann wie beim Rettungsdienst. Der diskutiert ja auch nicht erst. Da sitzt jeder Handgriff.“ BCM und Zuständigkeiten sind in einem Handbuch vereinigt, print und digital ist es im Ernstfall für alle Beteiligten des Unternehmens greifbar.

Ein zweites Beispiel: Beim schlimmen Starkregen am 28. Juli 2014 in Münster überschwemmt die zweithöchste jemals gemessene Regenmenge auch Keller und Erdgeschoss der Westfälischen Provinzial Versicherung. Die PC-Arbeitsplätze sind unbrauchbar. Das, was eine Versicherung in so einem Fall am dringendsten braucht. Damit die unzähligen Schäden aufgenommen und bearbeitet werden können, alle wichtigen Informationen und Fakten erfasst sind. Die KollegInnen, eilends aus dem Feierabend herbeigerufen, bringen kurzerhand Computer in unversehrte Büros im zweiten Stockwerk. Sie rücken eng zusammen, teilen sich die Schreibtische. Der Service für die Kundschaft läuft weiter. Ein

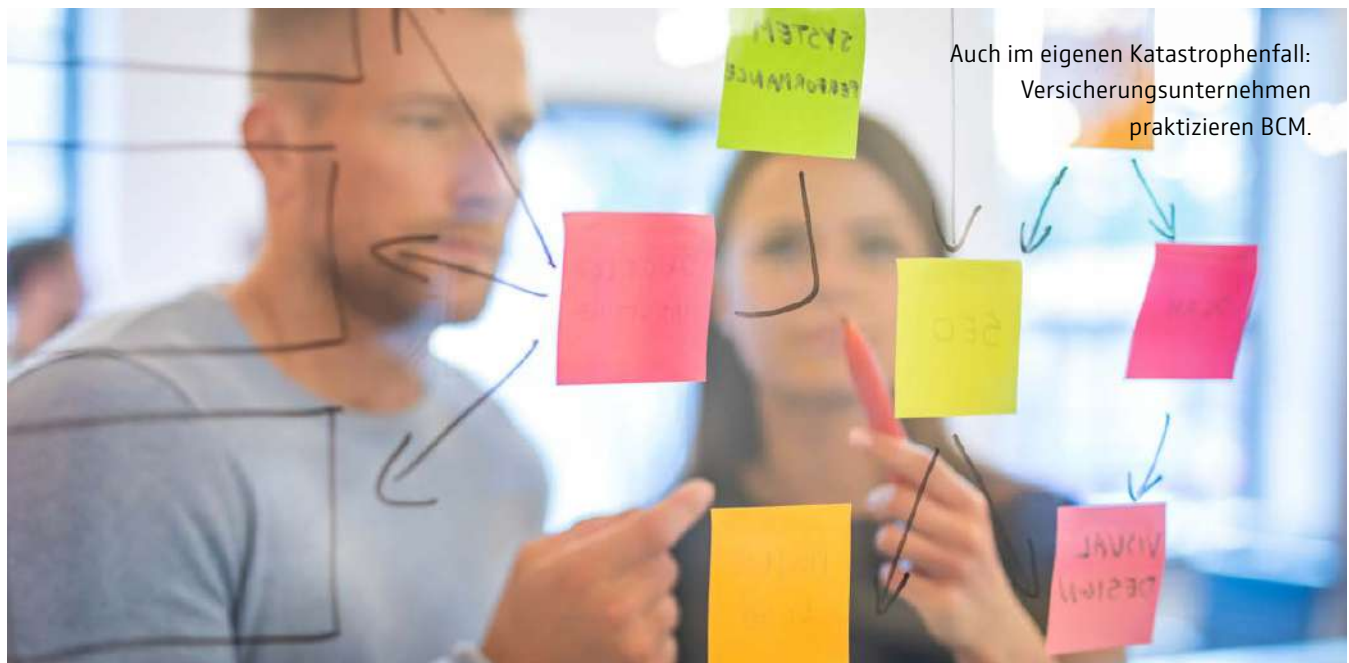
schöner Nebeneffekt nach überstandener Ausnahme-situation: Das gemeinsame Stemmen in der Krise schweißt auch das Team enger zusammen.

### Üben, üben, üben

„Üben, üben, üben. Dass es sitzt.“ Nur so ist laut Franz-Peter Schmidt ein gutes BCM möglich. 20 bis 25 Mal jährlich spielen die Unternehmen Krisenfälle durch, unterschiedlicher Art. Oft ist auch die Feuerwehr dabei, damit es realistisch ist. Sie spielen unterschiedliche Szenarien durch: vom Stromausfall bis zum Amoklauf – oder eben Überschwemmung. Wie lässt sich extern die IT steuern, wenn das Gebäude nicht betretbar ist?

BCM braucht Übung und das laufende Aktualisieren. Alle zwei bis drei Monate beraten die Mitglieder des zuständigen Krisenstabes über Updates. In jährlicher Risikoinventur überprüfen sie, ob alle Gefahren im Blick sind bzw. sich die Risikolage verändert hat.

„Geräuschlos“, so Schmidt, soll schließlich der Dienst für die Kundschaft auch im eigenen Katastrophenfall erfolgen. Wie in Berlin, wie in Münster. ↩



Auch im eigenen Katastrophenfall:  
Versicherungsunternehmen  
praktizieren BCM.

Krisenkommunikation

## Der richtige Kanal für den Ernstfall

Wie funktionieren Information und Kommunikation, wenn der Strom ausfällt, zum Beispiel durch eine Naturkatastrophe? Mit einem Netzwerk aus Leuchttürmen, wie ein Berliner Forschungsbeispiel zeigt.

**D**unkel, kalt, still. Als im Februar 2019 im Berliner Stadtbezirk Köpenick eine Baufirma zwei Leitungen durchbohrt, sind rund 60.000 Menschen ohne Strom. Ohne Heizung, ohne Warmwasser, teilweise ganz ohne Wasser. Mitten im Winter. Weder Handys funktionieren noch die Straßenbeleuchtung oder Ampeln. Keine Schule ist geöffnet, kein Supermarkt. 31 Stunden lang. Als eine der wenigen Informationsquellen bleibt vielen Menschen nur ein batteriebetriebenes Radio. „Suchen Sie für Notfälle Feuerwachen oder Polizeidienststellen auf“, twittert die Berliner Feuerwehr zunächst für diejenigen, die noch Funkempfang haben.

Da baut sie gemeinsam mit Hilfsorganisationen, der Polizei und dem Krisenstab des Bezirksamtes Köpenick ein Hilfsnetzwerk auf.

„Kat-L“ – Katastrophenschutz-Leuchttürme – heißt das Modell dafür, das die Feuerwehr gemeinsam mit Forschenden mehrerer Berliner Hochschulen einige Jahre zuvor entwickelt und in der Stadt zwei Tage lang testet. Ein Modell für den totalen Blackout. Kat-L ist ein flächendeckendes Netz für Bevölkerung und Helfende. Von Notstrom betrieben, sind die Kat-L-Standorte wie Leuchttürme im dunklen Katastrophengebiet sichtbar. Standorte für lebensnotwendige Informationen, etwa zur Versorgung mit Lebensmitteln oder Schlafplätzen. Verbunden sind sie über ein ausfallsicheres Kommunikationssystem, das Informationen untereinander und für die Bevölkerung gewährleistet.

„Im Notfall braucht die Bevölkerung klare Informationen, damit weder Unmut noch Panik aufkommen“, sagt Frieder Kircher von der Berliner Feuerwehr, der Kat-L mit entwickelt hat. Kommu-

nikation funktioniert im Leuchtturm-Projekt analog und digital. An Infotresen geben Helfende Auskunft, Merkblätter ergänzen eine digitale Tafel mit den wichtigsten Informationen: Was ist passiert? Wo sind Ärzte? Wo Nahrung? Die Bevölkerung kann Strom für die eigene Kommunikation tanken. Mobile Leuchttürme – Fahrzeuge, die an zentralen Orten parken – ergänzen die Einrichtungen. Zusätzlich gibt es Anlaufpunkte, an denen sich die Bevölkerung zur Selbsthilfe treffen und etwa Kinderbetreuung oder Essensversorgung organisieren kann.

Die Kommunikation von Krisenstab und Helfenden untereinander und mit der Außenwelt garantiert das ausfallsichere System „Tanknotstrom“. Es sichert den Betrieb der Notstromaggregate. Für die notwendige Kommunikationssoftware gibt es lokale WLAN-Zugänge in den stationären Leuchttürmen.

Köpenick überbrückt mit dem Knowhow aus Kat-L den längsten Stromausfall in der Berliner Nachkriegsgeschichte. Für mobile Kommunikation sorgen im Februar 2019 auch die Tram- und S-Bahn-FahrerInnen. Sie verfügen über ein autarkes Funksystem – und hätten im Notfall ebenfalls Hilfe rufen können. ◀



Leuchttürme bei Stromausfall:  
ein Netz für Katastrophen.



Starkregen-Forschung

## Zerstörung auf kleinstem Raum

Die Intensität des Regens bestimmt seine Zerstörungskraft – und der Standort des Gebäudes. Das Risiko lokalisiert der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) in drei Gefährdungsklassen. Damit wird Starkregen deutschlandweit erstmals differenziert kalkulierbar.

**S**tarkregen sind blitzgefährlich und schwer vorhersagbar, weil sie so kleinräumig sind. Hohe Schäden entstehen bei diesen Unwettern deswegen oft auf kleinem Gebiet – in einzelnen Ortschaften oder Stadtquartieren. Das zeigen die 110 heftigsten Starkregen seit 2001, die die Forschungspartner GDV und Deutscher Wetterdienst (DWD) erstmals aus ihren Daten bestimmt haben – je zehn in Stufen von einstündiger Dauer bis zu 72 Stunden Regen. Wen es also trifft, den trifft es richtig. Und treffen kann es jedeN. Allein das Risiko, durch eine Sturzflut von einstündiger Dauer getroffen zu werden, besteht in ganz Deutschland. Gefährdet sind vor allem Gebäude, die in Tälern liegen – an den tiefsten Stand-

orten, auf die das Regenwasser zuläuft. Doch auch auf Hügeln und Kuppen besteht ein Überflutungsrisiko.

Die Gefahr lauert überall im Land. Auch die stärksten Regen verteilen sich auf unterschiedliche Regionen. Sie liegen im Süden, Westen, Osten und der Mitte Deutschlands. Beispiel Sachsen: Die Regenflut, die 2002 die Elbe zur vernichtenden Flut ansteigen lässt, zerstört auch Gebäude in Orten weitab des Flusses. Der verheerendste Starkregen geht am 28. Juli 2014 indes über Münster herab. 292 Liter pro Quadratmeter in sieben Stunden fluten die nordrhein-westfälische Stadt. Allein der durchschnittliche Schaden an versicherten Gebäuden beträgt rund 15.000 Euro. Typisch auch bei dieser Katastrophe: Benachbarte Orte trifft es weniger. Der Regen tobt sich in Münster aus.



„Wir können die Gefahr des Starkregens jetzt genauer einschätzen.“

Olaf Burghoff, GDV-Projektleiter



Die Betrachtung verheerender Starkregen leitet die letzte Phase des vierjährigen Forschungsprojektes von GDV und DWD ein: Die beiden Partner gleichen ihre Daten über Regenmengen und -dauer und die Daten der dabei entstandenen versicherten Schäden miteinander ab. Sie klären dabei vor allem, wie zerstörerisch diese Unwetter werden können. Im Oktober 2019 endet das Vorhaben, das erstmals in Deutschland das Phänomen Starkregen und dessen Zerstörung systematisch untersucht.

Ein wesentliches Ergebnis: die drei Gefährdungsklassen, die nun für ganz Deutschland vorliegen. Sie basieren auf einem Geländemodell, das der GDV gemeinsam mit dem Ingenieurbüro IAWG entwickelt hat. Gefährdungsklasse 1 mit geringerem Risiko umfasst unter anderem alle Standorte auf Bergkuppen. In Gefährdungsklasse 2 sind die Regionen in der Ebene erfasst, für die eine mittlere Gefahr besteht. Gefährdungsklasse 3 schließlich enthält die Gebäude mit der höchsten Bedrohung – in den niedrig gelegenen Tälern und in der Nähe von kleinen Gewässern. In Klasse 1 liegen 22,5 Prozent der Gebäude in Deutschland. Klasse 2 verzeichnet mit 65,7 Prozent die meisten. In Klasse 3 schließlich liegen 11,8 Prozent der Häuser.

Diese Daten sind nun ins brancheneigene Informationssystem ZÜRS GEO eingespeist. Damit ist ersichtlich, wo in Deutschland welche Starkregengefahr droht. Den Versi-

cherungsunternehmen dienen die Erkenntnisse als Grundlage eines risikogerechten Versicherungsschutzes.

Entstanden sind im gemeinsamen Forschungsprojekt auch Algorithmen, die künftig eine genaue Analyse jedes Jahres ermöglichen. Wie viele Starkregen gab es? Von welcher Dauer und mit welchen regionalen Schwerpunkten? Der DWD veröffentlicht aus diesen Daten einen jährlichen Starkregenreport. Der GDV kann anhand der Daten ad hoc die betroffenen Gebiete identifizieren.

Im letzten Jahr der Forschungen sind auch die Städte Hamburg, Köln und Solingen als Kooperationspartnerinnen dabei. Sie wollen die Erkenntnisse für ihr eigenes Starkregenmanagement nutzen.

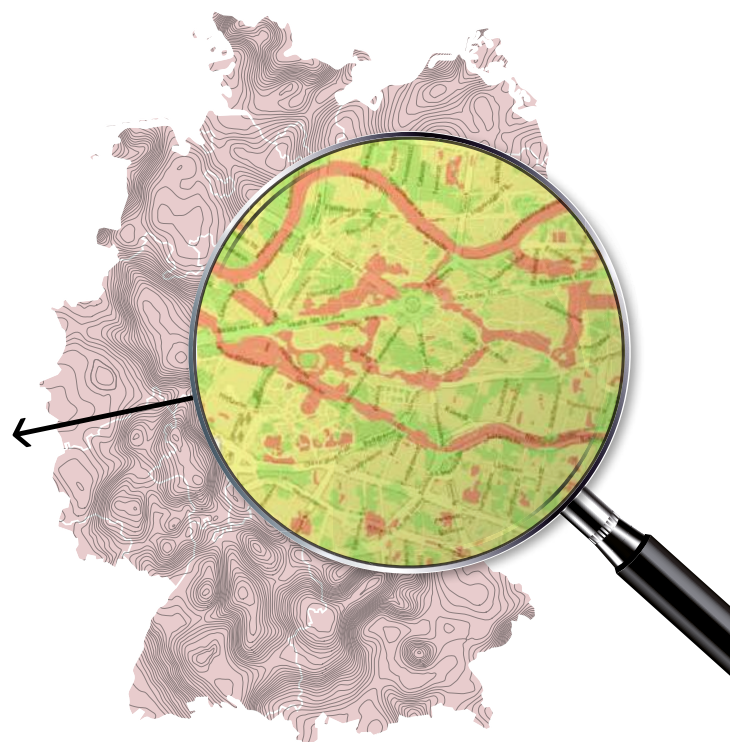
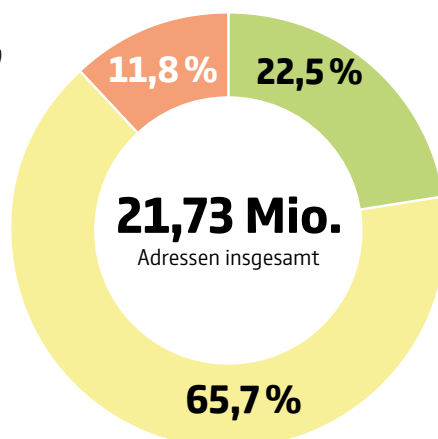
„Wir verstehen nun Starkregen besser und können so die Gefahr genauer einschätzen“, gibt GDV-Projektleiter Dr. Olaf Burghoff eine Einschätzung der Erkenntnisse aus der vierjährigen Starkregen-Forschung. „Und wir können Starkregenereignisse nun systematisch identifizieren und sie vergleichbar machen.“

Die Zusammenarbeit wollen GDV und DWD fortsetzen: mit einem jährlichen Update ihrer Starkregenerkenntnisse. Und mit Forschungen zu einer bekannten, indes noch nicht bis ins Detail untersuchten Gefahr: dem Hagel. ↩

## Die Gefahrenzonen in Deutschland

Verteilung der Adressen auf die Starkregen-Gefährdungsklassen (SGK)

- SGK 1 (geringere Gefährdung)
- SGK 2 (mittlere Gefährdung)
- SGK 3 (hohe Gefährdung)



Versicherungsalltag

## „Es geht ja um Menschen.“

Die Menschen in den Agenturen vor Ort sind die BotschafterInnen ihrer Unternehmen. Sie betreuen KundInnen direkt und persönlich, geben der Versicherung Gesicht und Stimme. Als BeraterIn, PartnerIn im Schadenfall, LebensbegleiterIn. Drei Auskünfte aus dem zahlreichen Engagement in der ersten Reihe.



**Dörthe Speh-Seefeldt**  
Weinsheim,  
Rheinland-Pfalz

### **Dörthe Speh-Seefeldt,** **Provinzial Weinsheim, Rheinland-Pfalz.**

Dörthe Speh-Seefeldt nimmt die Arbeit der Versicherung zuallererst als Einmaligkeit wahr. Als junges Mädchen begleitet sie ihren Vater zu Kundschaftsbesuchen. Sie spielt mit den Kindern, bekommt Schokolade geschenkt. „Ich habe drei Geschwister, zu Hause musste ich Süßigkeiten immer teilen. Die Schokolade konnte ich für mich behalten.“ Es ist eine Belohnung, die durchaus verdient werden will. An den Wochenenden verteilt sie Informationsflyer für ihren Vater in ihrem rheinland-pfälzischen Heimatort Weinsheim.

Mit 16 hilft sie in den Ferien in der Geschäftsstelle des Vaters aus. Eigentlich will sie Krankenschwester werden, doch weil das erst mit 18 möglich ist, entschließt sie sich zu einer Bankkauffrau-Lehre, macht anschließend die Ausbildung zur Versicherungskauffrau. Ihr Ausbilder: der Papa in seiner Provinzial Versicherungsagentur.

Mit dem Vater lernt sie alles, was eine Versicherungsfachfrau können sollte, im Innen- und Außendienst. Beratung der Kundschaft und der Menschen, die eine Versicherung benötigen. Abschlüsse von Verträgen, Hilfe im Schaden- oder Notfall, immer wieder Haus-

besuche. Für alle Versicherungsleistungen aller Branchen – von der Kasko über die Elementarschadenversicherung für Wohngebäude und Hausrat bis hin zur Lebensversicherung. Ein breites Portfolio, breites Wissen auch, das immer wieder erneuert werden muss. „Beratungsleistung kann ich inzwischen im Schlaf.“

Beim Papa zu lernen ist eine strenge und eine gute Lehre. Speh-Seefeldt: „Der Vorteil: Man genießt das Vertrauen der Kundschaft von Beginn an. Der Nachteil: Man muss mehr arbeiten als andere.“ 14 gemeinsame Arbeitsjahre folgen. Hand in Hand, ganz oft.

Das Schöne an ihrem Beruf - Speh-Seefeldt: „Ich mag einfach den Umgang mit Menschen.“ In der ländlichen Region um Weinsheim kennt sie bald jede und jeden. 2001, als der Vater in Rente geht, übernimmt sie die Leitung. Zwei Geschäftsstellen führt sie seitdem, führt ein Team von sechs Menschen. „Mein Mann sagt immer: Dir steht das Wort PfarrerIn auf die Stirn geschrieben.“ Ihre Kundschaft vertraut ihr vieles an, weit über Versicherungsangelegenheiten hinaus.

„Ich kann nicht gut schlafen, wenn ich nicht weiß, dass meine Schäfchen ihr Geld bekommen“, sagt Frau Speh-Seefeldt. Der erlittene Schaden ist schließlich schlimm genug. Und so kümmert sie sich auch über den Versiche-



rungsalltag hinaus um ihre KundInnen. Zum Beispiel durch Spendenaufrufe via Facebook für eine Familie, deren Haus abgebrannt ist. Weil die Familie in den ersten Stunden völlig mittellos ist, sammelt Speh-Seefeldt auf diese Weise Kleiderspenden in ihrem Büro – neben der Hauptarbeit am Schadenfall. Auch dieser wird schnell beglichen. „Es geht ja nicht nur um Zahlen und Schäden. Es geht ja auch um die Menschen.“

### Ingo Hahn,

#### Allianz Leegebruch, Brandenburg

Auch Ingo Hahn ist ein Kümmerer, ein Macher. Der Allianz-Agenturchef aus Leegebruch greift lieber einmal mehr zum Telefon, um sicherzugehen, dass es gut läuft. In den Tagen nach dem verheerenden Starkregen vom 29. Juni 2017, als 260 Liter pro Quadratmeter auf den Brandenburger Ort niedergehen und tagelang fluten, ruft er kurzerhand seine Versicherten an. Normalerweise ist es anders herum, doch Hahn will wissen, wie es ihnen geht und was passiert ist. Fährt dann mit Fahrrad und Gummistiefeln durch Wasser und Schlamm zu ihnen raus. Berät, beruhigt, nimmt die Schäden persönlich auf. Sieht Regenschäden, die er selbst nicht kennt. Einen Keller, zwei Meter hoch mit Wasser vollgelaufen. Feuchtes Mauerwerk danach, tage-, wochenlang. Verschimmelte Möbel und Wände, monatelang danach. Schleppt nebenher an diesen Ausnahmetagen feuchte Akten aus dem Keller, weil auch das Agentur-Gebäude geflutet ist. Hilft mit, Sandsäcke der Gemeinde zu füllen.

Viele seiner KundInnen kennt Ingo Hahn von Kindesbeinen an. Seine Mutter ist seine Vorgängerin in der Agentur, Hahn folgt ihr nach. Zunächst 1992 als Außendienstler, seit 2003 als Chef. „War halt so, irgendwie selbstverständlich.“ Hahn erlebt die Übernahme als Vertrauensvorschuss und als Verantwortung.

Die Versicherung hat einen jahrzehntelangen Ruf. Statt Allianz nennen die Menschen sie hier gern: Agentur Hahn. Man kennt sich eben und weiß sich zu schätzen, mit vielen der Menschen ist Hahn per Du. Und in einer Gemeinde mit 7.000 EinwohnerInnen gehört der Chef der Versicherung auch zu den Autoritäten. Schließlich betritt er bei Hausbesuchen die Privatsphäre der Menschen.

Vertrauen, das sich im Notfall bewährt. „Ohne Ingo Hahn hätten wir das alles nicht so glimpflich überstanden“, sagt Herr Tostmann. Er ist einer der ersten Kunden, die Ingo Hahn in den Katastrophentagen besucht, in Gummistiefeln. Dessen Schaden er aufnimmt – der komplette Keller unter Wasser, das gesamte Interieur nicht mehr zu gebrauchen. Hahn meldet den Schaden an die Zentrale weiter, organisiert einen Gutachter, der die Details aufnimmt. Er begleitet den ganzen Prozess, bis alles wieder instandgesetzt, neues Mobiliar gekauft ist. Das dauert über ein Jahr. Telefonate und Hausbesuche kann er nicht zählen. Auch nicht die Wochenenden, die zu Arbeitstagen werden. Für ihn, für sein fünfköpfiges Team.

Schlimm ist tatsächlich, wenn Schäden nicht entsprechend versichert sind. Bei Starkregen ist das oft der Fall. „Das ist schon bitter, wenn wir das langjährigen KundInnen sagen müssen“, sagt Ingo Hahn. Obwohl er eine Elementarpolice empfohlen hat. Einige seiner KundInnen haben sie abgelehnt. Leegebruch liegt fernab großer Flüsse oder Seen. Sie glaubten nicht an Überschwemmung. Dann trifft es sie doch. Ingo Hahn spendet für die Flutopfer. Und ruft dann, ein halbes Jahr nach der Flut, bei den Menschen an und fragt, ob sie nicht doch einen erweiterten Naturgefahrenschutz abschließen wollen. ↻



**Ingo Hahn**

Leegebruch,  
Brandenburg



**Henrik Greve**  
Münster/Westfalen

**Henrik Greve,**  
**LVM Versicherung, Münster**

Wenn der Sohn groß ist, will er zur Versicherung, erzählt er seinem Vater oft. Henrik Greves Sohn ist fünf. Und Vater Greve vermutet, der Berufswunsch speist sich aus der Attraktivität des Spielplatzes direkt neben seiner Agentur. Gemeinsam mit Bruder und Mutter kommt der Junge manchmal in der Mittagspause vorbei, manchmal holen sie Henrik Greve abends von der Arbeit ab. „Es geht bei uns sehr familiär zu“, sagt Greve und meint damit auch den KollegInnenkreis und noch mehr: seine KundInnen in Münster und Umgebung. Der Kreis der KundInnen erweitert sich beständig, durch „Empfehlungsmanagement“, wie Greve sagt, sprich: durch Mund-zu-Mund-Propaganda der Versicherten untereinander.

„Ich habe gern mit Menschen zu tun.“ Greve kommt vor knapp 20 Jahren eher zufällig in die Branche, ganz ohne familiäre Tradition. Bankkaufmann will er werden, von allen angeschriebenen ArbeitgeberInnen antwortet die LVM Versicherung am schnellsten. Nach der Ausbildung folgt die Praxis, dann ein Studium nebenbei – „und nächstes Jahr sind es schon 20 Jahre“.

Schadenbegutachtung und -betreuung bis zur Behebung, Beratungsgespräche – das ganze Spektrum eines Innen- und Außendienstlers gehört zu seinem Arbeitsalltag. Der auch mal unübliche Arbeitszeiten hat. „Meistens sehe ich aber zu, dass ich abends um acht Uhr zu Hause bei der Familie bin.“ In Katastrophenzeiten ist das zweitrangig. Auch Greve hat eine Starkregenkatastrophe erlebt und Kundschaft betreut und begleitet, hat ungezählte vollgelaufene Keller und Erdgeschosse, aufgeweichten Hausrat gesehen. Der verheerende Starkregen vom 28. Juli 2014, der halb Münster überflutet, zeigt auch dem versierten Experten die Dimensionen von Naturgewalt. „Als mich ein Kunde anruft und sagt: Mein Keller säuft ab, habe ich ihm erst nicht geglaubt. Dann, als ich da war, habe ich gesehen, dass das Wasser tatsächlich im ganzen Keller steht.“

20 Jahre im Unternehmen, ein gewachsener Stamm an Kundschaft, viele ehemalige Studierende sind darunter. Die bleiben ihrer LVM auch treu, wenn sie nach dem Studium an andere Orte in Deutschland ziehen. „Ich kann mir gut vorstellen, bis zur Rente hier zu arbeiten, vielleicht in einer anderen Position“, sagt Greve. Zu dem Zeitpunkt ist der heute fünfjährige Sohn längst im berufstätigen Alter. Und möglicherweise Papas Kollege. ↻



Informationskampagnen der Länder

# Eigenvorsorge vor Naturgefahren

Wie lässt sich wirksam vor den Naturgefahren schützen, die immer häufiger Hab und Gut bedrohen? In zahlreichen Bundesländern appellieren Politik gemeinsam mit Versicherungswirtschaft und Verbraucherschutz an das Verantwortungsbewusstsein und die Eigenvorsorge der Menschen.



## Bayern

Voraus denken – elementar versichern  
[www.elementar-versichern.de](http://www.elementar-versichern.de)



## Brandenburg

Naturgefahren: Brandenburg sorgt vor  
[www.naturgefahren.brandenburg.de](http://www.naturgefahren.brandenburg.de)



## Hessen

Hochwasser und andere Naturgefahren – richtig vorsorgen in Hessen  
[www.umwelt.hessen.de/umwelt-natur/wasser/hochwasserschutz/elementar-versichern/hochwasser-und-andere-naturgefahren](http://www.umwelt.hessen.de/umwelt-natur/wasser/hochwasserschutz/elementar-versichern/hochwasser-und-andere-naturgefahren)



## Nordrhein-Westfalen

Naturgefahren in NRW: Informieren – Vorsorgen – Absichern  
[www.elementar-versichern.nrw.de](http://www.elementar-versichern.nrw.de)



## Rheinland-Pfalz

Klimawandel bringt Risiken – besser gegen Naturgefahren versichern  
[www.naturgefahren.rlp.de](http://www.naturgefahren.rlp.de)



## Saarland

Schutz vor Naturgefahren  
[www.saarland.de/226023.htm](http://www.saarland.de/226023.htm)



## Sachsen

Das Wetter spielt verrückt. Sachsen sorgen vor.  
[www.naturgefahren.sachsen.de](http://www.naturgefahren.sachsen.de)



## Sachsen-Anhalt

Sachsen-Anhalt versichert sich – ergreifen Sie Eigeninitiative gegen Elementarschäden  
[www.hochwasser.sachsen-anhalt.de](http://www.hochwasser.sachsen-anhalt.de)



## Schleswig-Holstein

Elementarschäden durch Naturgefahren  
[www.schleswig-holstein.de/elementarschadenkampagne](http://www.schleswig-holstein.de/elementarschadenkampagne)



## Thüringen

Thüringen wappnet sich gegen Hochwasser und andere Naturgefahren  
[www.naturgefahren.thueringen.de](http://www.naturgefahren.thueringen.de)

## Nur 43 Prozent Versicherte

Anteil der Gebäude, die in den Bundesländern gegen weitere Naturgefahren (Elementar) versichert sind\*



0 % 100 %

\* ohne reine Starkregenverträge und mit sogenannten Altverträgen der ehemaligen Deutschen Versicherungs-AG

Quelle: GDV

# Publikationen und Links

Dieser Naturgefahrenreport sowie der Serviceteil mit umfangreichem statistischem Material unter: [www.gdv.de/naturgefahrenreport](http://www.gdv.de/naturgefahrenreport)

## Naturgefahren/Klima

Das statistische Material der Versicherer und weitere Hintergründe zu Schäden durch Naturgefahren: Der Naturgefahrenreport der Jahre 2014 bis 2019  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de)

GDV (Hrsg.): Herausforderung Klimawandel. Antworten und Forderungen der deutschen Versicherer. 2011

Sieben Positionen der deutschen Versicherer zum Klimawandel  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de)

Klima- und Wetterinformationen des Deutschen Wetterdienstes  
[www.dwd.de](http://www.dwd.de)

Deutsches Klimavorsorgeportal  
[www.klivportal.de](http://www.klivportal.de)

## Klimaanpassung

Der Monitoring-Bericht der Bundesregierung zur Klimaanpassung  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Umweltbundesamt: Handbuch zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel. 2013  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Umweltbundesamt: Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. 2015  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Die Tatenbank des Umweltbundesamtes  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Ausgezeichnete Praxisbeispiele. Klimaktive Kommune. Ein Wettbewerb des Bundesumweltministeriums und des Deutschen Instituts für Urbanistik. 2017  
[www.difu.de](http://www.difu.de)

Klimaplan der Stadt Hamburg  
[www.hamburg.de](http://www.hamburg.de)

Klimaanpassungskonzept der Stadt Münster  
[www.stadt-muenster.de](http://www.stadt-muenster.de)

Klimaanpassungskonzept der Region Dresden  
[www.erlebnisregion-dresden.de/regklam-regionales-klima-anpassungskonzept.html](http://www.erlebnisregion-dresden.de/regklam-regionales-klima-anpassungskonzept.html)

Stadtentwicklungsplan Klima der Stadt Berlin  
[www.stadtentwicklung.berlin.de](http://www.stadtentwicklung.berlin.de)

Klimaanpassungskonzept Kopenhagen  
[www.en.klimatilpasning.dk](http://www.en.klimatilpasning.dk)

Fachgruppe Gärten der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlösserverwaltungen (Hrsg.): Wissenschaft und Forschung in den staatlichen Gartenverwaltungen. 2019

## Risikomanagement/ Katastrophenmanagement

Haverkamp, R. et al. (Hrsg.): Zivile Sicherheit. Gesellschaftliche Dimensionen gegenwärtiger Sicherheitspolitiken. 2010

## Klimaschutz

Klimagipfel von Paris  
[www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. 2016  
[www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

## Klimaschutz/ Erneuerbare Energien

GDV (Hrsg.): Erneuerbare Energien. Gesamtüberblick der technischen Versicherer im GDV über den technologischen Entwicklungsstand und das technische Gefährdungspotenzial. 2017  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de)

## Starkregen

Stadt.Land.unter – Die Starkregeninitiative des GDV  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de)

Nach dem Regen. Eine multimediale Reportage aus Leegebruch/ Brandenburg  
<https://gdv.pageflow.io/starkregen#203178>

GDV (Hrsg.): Überschwemmung vorbeugen und versichern  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de)

BBSR (Hrsg.): Überflutungs- und Hitzevorsorge durch die Stadtentwicklung. Strategien und Maßnahmen zum Regenwassermanagement gegen urbane Sturzfluten und überhitzte Städte. 2015  
[www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de)

BBSR (Hrsg.): Klimaangepasstes Bauen bei Gebäuden. BBSR-Analysen KOMPAKT 02/2015

DWA (Hrsg.): Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge, Themenheft. 2013

RegenInfraStrukturAnpassung der Hansestadt Hamburg  
[www.hamburg.de](http://www.hamburg.de)

Regenwasseragentur Berlin  
[www.regenwasseragentur.berlin](http://www.regenwasseragentur.berlin)

Machbarkeitsstudie „Starkregenrisiko 2050“. Abschlussbericht. Kooperationsprojekt des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV) und des Climate Service Centers (CSC)  
[www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/workshopdokumente/extremwetterereignisse/csc\\_machbarkeitsstudie\\_abschlussbericht.pdf](http://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/workshopdokumente/extremwetterereignisse/csc_machbarkeitsstudie_abschlussbericht.pdf)

## Hochwasser

DKKV, Thieken, A.: Das Hochwasser im Juni 2013: Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland. 2015  
[www.dkkv.org](http://www.dkkv.org)

BMVBS: Hochwasserschutzfibel. Objektschutz und bauliche Vorsorge. 2010

Hattermann, F. F. et al: Modelling flood damages under climate change conditions – a case study for Germany. 2014  
[www.nat-hazards-earth-syst-sci.net](http://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net)

Hattermann, F. F. et al.: Brief Communication: An update of the article „Modeling flood damages under climate change conditions – a case study for Germany“. 2015  
[www.nat-hazards-earth-syst-sci-discuss.net](http://www.nat-hazards-earth-syst-sci-discuss.net)

## Sturm

VdS 2389: Schutz vor Sturm  
[www.shop.vds.de](http://www.shop.vds.de)

Held, H. et al.: Projections of global warming-induced impacts on winter storm losses in the German private household sector. 2013  
[www.link.springer.com](http://www.link.springer.com)

## Hagel

VdS 6100: Gebäudeschutz vor Hagel: Leitfaden zu Gefahren, Risiken, Schutzkonzept und Schutzmaßnahmen  
[www.shop.vds.de](http://www.shop.vds.de)  
[www.hagelregister.ch](http://www.hagelregister.ch)  
[www.hagelregister.at/](http://www.hagelregister.at/)

## Blitz

VdS 2031 : 2010-09: Blitz- und Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen  
[www.shop.vds.de](http://www.shop.vds.de)

VdS 2019 : 2010-01: Überspannungsschutz in Wohngebäuden  
[www.shop.vds.de](http://www.shop.vds.de)

VdS 2010 : 2010-09: Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz  
[www.shop.vds.de](http://www.shop.vds.de)

## Hochwasserprävention

Mobile Hochwasserschutzsysteme. Hinweise für die Beschaffung, den Einsatz und die Bereitstellung  
[www.vds.de](http://www.vds.de)

Hochwasserpass  
[www.hochwasser-pass.com](http://www.hochwasser-pass.com)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall  
[www.dwa.de](http://www.dwa.de)

## Schutz für Unternehmen

VdS 3521: Schutz vor Überschwemmung. Leitfaden für Schutzmaßnahmen und Schutzkonzepte für Industrie- und Gewerbeunternehmen  
[www.vds.de](http://www.vds.de)

Technische Regeln für Anlagensicherheit – Umgebungsbedingte Gefahrenquellen Hochwasser und Starkregen (TRAS 310)  
[www.kas-bmu.de](http://www.kas-bmu.de)

Technische Regeln für Anlagensicherheit – Umgebungsbedingte Gefahrenquellen Wind, Schnee- und Eislasten (TRAS 320)  
[www.bmu.de](http://www.bmu.de)

## Schutz für für Landwirtschaft und Wald

GDV (Hrsg.): Landwirtschaftliche Mehrgefahrenversicherung. 2016  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de)

Gömann, H. et al.: Agrarrelevante Extremwetterlagen und Möglichkeiten von Risikomanagementsystemen: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft. 2015  
[www.bmel.de](http://www.bmel.de)

Odenthal-Kahabka, J. et al.: Handbuch Sturm. 2005–2012  
[www.waldwissen.net](http://www.waldwissen.net)



Die Starkregen-Initiative der Versicherer

Hochwasser, Starkregen und heftige Unwetter – jedes Jahr bekommen Menschen die Wucht der Natur zu spüren. Mit der Initiative „Stadt.Land.unter.“ klärt die Versicherungswirtschaft über die zunehmende Gefahr heftiger Regenfälle auf und zeigt, welchen Schutz es gibt.

Mehr auf: [www.gdv.de/de/themen/schwerpunkte/naturgefahren](http://www.gdv.de/de/themen/schwerpunkte/naturgefahren)

## Bildnachweis

**Titel:** helmutvogler/Adobe Stock  
**S. 3:** Dominic Butzmann/GDV  
**S. 4 - 5, 9, 12, 13, 14 - 22, 35:** Katharina Fial  
**S. 6-7, 21, 45:** Illustration Jörg Antholz  
**S. 7:** UBA  
**S. 11:** Martin Debus/Adobe Stock  
**S. 16:** Jan Rasmussen: privat  
**S. 23:** Griesser AST/RAHU Architekten ZT  
**S. 24:** R+V Versicherung  
**S. 24:** bluedesign/Adobe Stock

**S. 25:** Deutsche Rückversicherung  
**S. 25 l.:** denboma/Adobe Stock  
**S. 25 r.:** ThomBal/Adobe Stock  
**S. 26:** Gaspar Janos/shutterstock  
**S. 27:** Bruno Spicher: PLANAT  
**S. 27:** Josef Eberli: BAFU  
**S. 27:** Baranov/Adobe Stock  
**S. 28 - 29:** Tanja Esser/shutterstock  
**S. 30-31:** Frank Wagner/Adobe Stock  
**S. 32:** Mario Hoesel/Adobe Stock  
**S. 33 l.:** Gilitukha/panthermedia.net

**S. 33 r.:** Steve/Adobe Stock  
**S. 36:** Marko Beric/panthermedia.net  
**S. 37:** Swen Pförtner/dpa  
**S. 38 l.:** Sebastian Kahnert/dpa  
**S. 38 r.:** Peter Kneffel/dpa  
**S. 39:** Christian Delbert/panthermedia.net  
**S. 40:** UNU-EHS/Aileen Orate  
**S. 35:** Rita Haverkamp: privat  
**S. 42 - 43:** Paul Bradbury/Getty Images  
**S. 44:** Jörg Carstensen/dpa

**S. 45:** Franz-Peter Schmidt  
**S. 46:** kasto/Adobe Stock  
**S. 47:** Michael Richter/picture alliance/ZB  
**S. 48:** andre/Adobe Stock  
**S. 50:** Provinzial  
**S. 50 - 52:** Food Travel Stockforlife/shutterstock  
**S. 51:** Ingo Hahn: Katharina Fial  
**S. 52:** LVM

**NATURGEFAHRENREPORT  
2019**

**Redaktion:**

Dr. Olaf Burghoff,  
Kathrin Jarosch,  
Dr. Jörg Schult

**Konzept, Text:**

Katharina Fial

**Gestaltung:**

Roman Rossberg  
Susanne Boeser  
Thomas Boeser

**Produktion:**

vierC print+mediafabrik

**Stand:** September 2019

[www.gdv.de/naturgefahrenreport](http://www.gdv.de/naturgefahrenreport)

**Gesamtverband der Deutschen  
Versicherungswirtschaft e. V.**

Wilhelmstraße 43 / 43G

10117 Berlin

Tel. +49 30 20 20-50 00

Fax +49 30 20 20-60 00

E-Mail: [berlin@gdv.de](mailto:berlin@gdv.de)

51, rue Montoyer

B-1000 Brüssel

Tel. +32 2 282 47-30

Fax +32 2 282 47-39

E-Mail: [bruessel@gdv.de](mailto:bruessel@gdv.de)

[www.gdv.de](http://www.gdv.de)

[www.DieVERSiCHERER.de](http://www.DieVERSiCHERER.de)

 [facebook.com/DieVERSiCHERER.de](https://facebook.com/DieVERSiCHERER.de)

 Twitter: [@gdv\\_de](https://twitter.com/gdv_de)

 [www.youtube.com/user/GDVBerlin](https://www.youtube.com/user/GDVBerlin)

