



# „WIR MÜSSEN UNS AUF LÄNGERE BZW. KRÄFTIG

**Extreme Wetterereignisse haben in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Dazu gehören sintflutartige Regenfälle, Stürme in Orkanstärke, aber auch Hitze im Sommer und Eis- sowie Schneeglätte im Winter. Sie sorgen für einen Anstieg an Schäden und von den Auswirkungen bleibt leider auch der Mensch nicht verschont. Doch wie sieht eigentlich die meteorologische Erklärung für eine Zunahme von Extremwetterlagen aus?**

Schadenprisma wollte es genauer wissen und hat den Geschäftsführer und leitenden Meteorologen Manfred Spatzierer der UBIMET GmbH befragt. UBIMET gehört zu den führenden privaten Wetteranbietern in Europa und ist seit dem 1. Oktober 2017 neuer Wetterdienstleister der öffentlichen Versicherer.

## INTERVIEW MIT ...

### **schadenprisma**

Herr Spatzierer, das bekannteste Wetterprodukt der öffentlichen Versicherer ist das Unwetterwarnsystem „WIND“. Es steht für präzise und vor allem kleinräumige Warnungen. Hinzukommen für spezielle Kundengruppen besondere Serviceleistungen wie Wetterportale oder der neue Winter-Report. Kaum jemandem ist der meteorologische Hintergrund von Unwettern bekannt. Daher erklären Sie uns doch bitte, wie Unwetter entstehen und wie sie verlässlich vorhergesagt werden können?

### **UBIMET**

Der Begriff Unwetter ist natürlich subjektiv und bezeichnet meistens extreme Ausprägungen von Wetterphänomenen, die potenziell dem Menschen und seiner ihn umgebenden Infrastruktur Schaden zufügen können. Unwetter stehen in Mitteleuropa mit alltäglichen und gut bekannten Wettermechanismen in Zusammenhang wie Frontensystemen oder Hoch- und Tiefdruck-

gebieten. Kommt es beispielsweise im Bereich eines Tiefdruckgebietes zu sehr starken Temperaturunterschieden, können Stürme entstehen. Sind zudem Luftmassen mit sehr hohem Dampfgehalt involviert, sind solche Tiefs auch dazu geeignet, im Bereich ihrer Fronten in sehr kurzer Zeit für große Regen- bzw. Schneemengen zu sorgen. Weitere Einflussfaktoren entscheiden darüber hinaus, ob sich an einem warmen Sommertag normale und für die Bevölkerung harmlose Wärmegewitter bilden oder eben Zellen, die dann mit Großhagel, Wolkenbruch und sogar Tornados einhergehen können.

### **schadenprisma**

Was übernimmt der Computer, welche Tätigkeit verbleibt beim Meteorologen?

### **UBIMET**

Um solche Phänomene frühzeitig zu erkennen, behalten unsere Meteo-

rologen einerseits rund um die Uhr die neuesten Modellläufe im Auge, andererseits kontrollieren sie stets den aktuellen Wetterzustand mithilfe von Wetterstationsdaten, Satellitenbildern und Radardaten. Neben globalen Wettermodellen, welche zwei- bis viermal täglich neu berechnet werden, nutzen die Meteorologen lokale Wettermodelle. Diese berechnen mit einer höheren zeitlichen und räumlichen Auflösung die Wetterentwicklung der kommenden Stunden bis Tage in einer bestimmten Region.

### **schadenprisma**

Wie gelangt UBIMET zu besonders zuverlässigen Warnungen?

### **UBIMET**

UBIMET hat ein eigenes, hochauflösendes Kurzfristmodell für Mitteleuropa entwickelt, welches jede Stunde anhand aktueller Radar- und Stationsdaten neu initialisiert und berechnet wird. Durch die Kombination von

# ERE EXTREMWETTEREREIGNISSE EINSTELLEN.“

## MANFRED SPATZIERER, CEO DER UBIMET GMBH

Prognosemodellen und Meteorologen lässt sich somit bereits mehrere Tage im Voraus ein potenzieller Wintersturm oder eine drohende Hochwasserlage erkennen. Wenn mehrere Modellläufe solch ein Szenario bestätigen, dann wird in der Regel etwa 48 Stunden vor Beginn des Ereignisses eine Vorwarnung ausgegeben. Da die betroffenen Regionen zu diesem Zeitpunkt natürlich noch nicht genau feststehen, werden auch probabilistische Vorhersagen verwendet, sogenannte Ensembleprognosen. Dabei wird ein bestimmter Modelllauf mehrmals gerechnet mit leicht veränderten Anfangsbedingungen. Dies führt zu unterschiedlichen Modelllösungen, welche gemittelt die Region mit der größten Unwetterwahrscheinlichkeit andeuten.

### **schadenprisma**

Und wann wird die Warnung konkreter?

### **UBIMET**

Kommt das Ereignis näher, werden die Unterschiede zwischen den verschiedenen Modellläufen in den meisten Fällen geringer und bereits einen Tag vor dem Unwetter ist es möglich, Warnungen für den Kernbereich eines Unwetters auszugeben. Ab diesem Zeitpunkt kontrolliert der Meteorologe dann intensiv die Satelliten- und Stationsdaten des sich entwickelnden Unwetters und vergleicht sie mit den Berechnungen der Wettermodelle. So kann er rechtzeitig erkennen, ob beispielsweise der Kern eines Sturmtiefs etwas weiter nördlich oder südlich als vom Modell angenommen durchzieht und dementsprechend die Warnungen anpassen.

Letztendlich leistet die Erfahrung eines Meteorologen eine entscheidende Qualitätssteigerung, durch etwa das Wissen über lokale Wettereffekte oder über Modellschwächen in bestimmten Regionen. ▶



### **schadenprisma**

Können Sie uns das zunehmende Wetterphänomen „Starkregen“ bitte erklären.

### **UBIMET**

Allgemein kann warme Luft mehr Wasserdampf als kalte Luft aufnehmen. Durch den globalen Temperaturanstieg ist somit in Summe auch mehr Feuchtigkeit in der Luft vorhanden. Man kann sich die Luft auch wie einen Schwamm vorstellen, der durch die höheren Temperaturen mehr Wasser aufsaugen kann. In den letzten Jahren wurden zudem auch Wetterlagen mit nur schwach ausgeprägten Luftdruckgegensätzen in Mitteleuropa beobachtet, was im Sommer mehr ortsfeste oder nur sehr langsam ziehende Gewitter zur Folge hat. Diese können in eng begrenzten Regionen zu heftigem Regen mit kleinräumigen Überschwemmungen führen. Auch die Häufigkeit der Wetterlage „Tief Mitteleuropa“ hat in den letzten 60 Jahren etwas zugenommen: Ein ortsfestes Tief über Mitteleuropa führt dabei feuchtwarme Luftmassen aus Süd- und Südosteuropa nach Deutschland, wo sie auf kältere Luft aus dem Norden treffen. Dies führt ebenfalls zu kräftigen Regenereignissen an diesen Luftmassengrenzen. In Summe steigt der Gesamtniederschlagstrend deutschlandweit tatsächlich leicht an, wenngleich es regional große Unterschiede gibt.

### **schadenprisma**

Stichwort Gewitter: Warum kommt es zu mehr starken Gewittern vor allem im Sommer?

### **UBIMET**

Der Grund liegt auch hier im Anstieg der Temperatur, die es der Luft ermöglicht, mehr Feuchtigkeit aufzunehmen. Sommergewitter entstehen durch den Prozess der Konvektion, also der Wärmeübertragung. Bei einer instabilen Schichtung der Atmosphäre mit viel Feuchtigkeit in den unteren Luftschichten und kalter Luft in der Höhe können die Quellwolken bis in etwa einer Höhe von 14 Kilometern heranwachsen und für kräftige Gewitter sorgen.

Für schwere Gewitter müssen aber einige Faktoren zusammenkommen. Eben eine Luftschichtung mit starker Temperaturabnahme nach oben, sodass überhaupt Gewitter entstehen können. Eine weitere wichtige Zutat ist eine Drehung des Windes mit der Höhe, zum Beispiel Südwind am Boden und Westwind in 5.000 Metern Höhe bei gleichzeitig starker Geschwindigkeitszunahme. Dann können sich sogenannte optisch drehende Superzellen entwickeln, die mit besonders großem Hagel, extremen Windböen und auch Tornados einhergehen können. Die Wahrscheinlichkeit für solche Superzellen ist im Frühsommer am höchsten.

### **schadenprisma**

Sehen Sie einen Trend zu mehr Gewittern oder wird heute einfach besser gemessen?

### **UBIMET**

Was den Trend angeht, muss erwähnt werden, dass Niederschläge von Natur aus starken Schwankungen unterliegen und zudem regional große Unterschiede aufweisen. So treten Schauer und Gewitter oft nur lokal auf und werden vom Wetterstationsnetz mitunter

nicht erfasst. Besonders für sommerliche, konvektive Extremereignisse ist es somit sehr schwierig, statistisch aussagekräftige Nachweise vorzulegen. Zudem sind die Beobachtungsreihen oft zu kurz. In den letzten Jahren konnte man allerdings eine Zunahme an Wetterextremen innerhalb von vergleichsweise kleinen Regionen beobachten: Während bestimmte Gebiete von heftigen Gewittern mit Hagel und Überschwemmungen getroffen wurden, gab es andere Regionen mit anhaltender Trockenheit. So gab es beispielsweise im Sommer 2017 im Großraum Berlin mehr als doppelt so viel Niederschlag wie üblich, während in Teilen Bayerns nur 75 Prozent des Solls erreicht wurden. Einerseits haben wir also örtlich mit heftigen Niederschlagsereignissen zu kämpfen, andererseits nehmen in den Sommermonaten gebietsweise auch Dürreperioden zu.

### **schadenprisma**

Sind die Winter nasser geworden oder ist dies nur ein Gefühl?

### **UBIMET**

Das kommt natürlich speziell auf die Region an, aber grundsätzlich kann man das für Deutschland schon so sagen. Besonders im Süden sowie im Nordwesten zeigt der langjährige Niederschlagstrend nach oben. Der Grund liegt wiederum im zuvor beschriebenen höheren Sättigungsniveau der Luft durch die steigenden Temperaturen. Außerdem fällt der Niederschlag im Winter zunehmend als Regen, so nimmt die Schneedeckendauer in tiefen Lagen im Mittel deutlich ab. Wichtig dabei ist allerdings zu betonen, dass es weiterhin auch zu massiven Kaltluftausbrüchen, wie etwa Ende Februar oder Mitte März dieses Jahres



geschehen, kommen kann. Aktuelle Studien deuten darauf hin, dass die Temperaturen in der Arktis besonders stark zunehmen. Dies kann wiederum zu einer zeitweiligen Unterbrechung des Westwindbandes führen, weshalb in Nordamerika und Eurasien besonders im Spätwinter sowohl sehr milde Wetterphasen als auch massive Kälteeinbrüche möglich sind.

#### schadenprisma

Stehen wir am Anfang des Klimawandels oder sind wir bereits mittendrin?

#### UBIMET

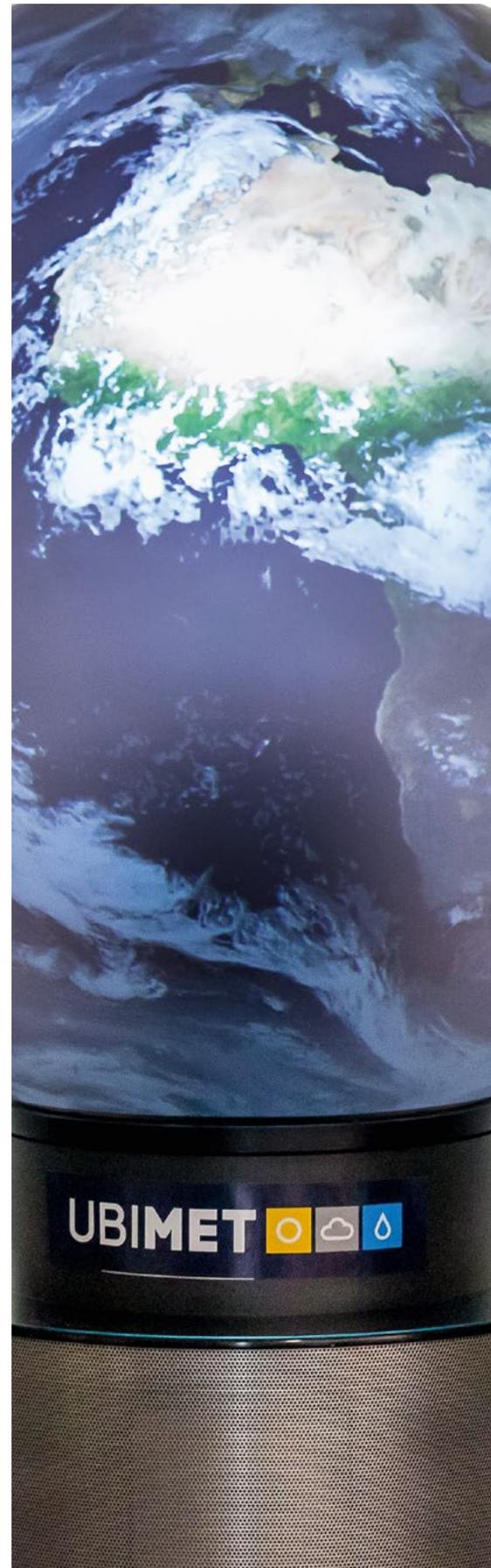
Zunächst eine kurze Unterscheidung zwischen Klima und Wetter. Das Wetter umfasst die täglichen Erscheinungen, wie etwa Regen, Wolken oder Wind, sowie die Temperaturen über einen Zeitraum hinweg von Stunden bis Wochen. Das Klima wird hingegen als „durchschnittliches Wetter“ über deutlich längere Zeiträume von Jahrzehnten bis Jahrhunderten definiert, wobei in der Meteorologie in der Regel eine klimatologische Referenzperiode von rund 30 Jahren verwendet wird. Der vorherrschende Wettercharakter über mehrere Tage bis hin zu einer Jahreszeit wird übrigens auch Witterung genannt und ist nicht mit dem Klima zu verwechseln.

#### schadenprisma

Auf welche Auswirkungen müssen wir uns konkret einstellen?

#### UBIMET

Dass sich das Klima aktuell verändert, ist an einer Vielzahl von Zeitreihen erkennbar. So ist die mittlere Lufttemperatur in Deutschland im 20. Jahrhundert um knapp ein Grad gestiegen, zudem ist besonders seit den 1990er-Jahren ein starker Anstieg zu beobachten. Insofern sind wir schon mittendrin. Der Rückgang der Eisbedeckung in der Arktis und Antarktis sowie der alpinen Gletscher sind eine Folge davon, ebenso wie der Anstieg des Meeresspiegels. Auf was wir uns ebenfalls einstellen müssen, sind längere bzw. kräftigere Extremwetterereignisse: Laut aktuellen Studien führt die Erwärmung der Arktis zu einer Abschwächung des Westwindbandes über den mittleren Breiten, was eine zunehmende Beständigkeit von bestimmten Wetterlagen zur Folge hat. So kündigen sich in Mitteleuropa beispielsweise längere Hitzeperioden und mehr Starkregeneignisse an. ■



„HERR SPATZIERER, VIELEN DANK FÜR DAS GESPRÄCH!“

Das Interview führte Ralf Tornau, Abteilung Schadenverhütung/Risikoberatung bei der Westfälischen Provinzial Versicherung.