



© L.: Susanna Mohr, r.: Michael Kunz

Extremereignis: Hagel

Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Leserinnen und Leser,

Im Sommerhalbjahr treten in Deutschland regelmäßig Hagelgewitter auf, die ein erhebliches Risiko für Infrastruktur, Landwirtschaft und private Haushalte darstellen. Trotz ihrer geringen räumlichen Ausdehnung und niedrigen Wiederkehrwahrscheinlichkeit am selben Ort, verursachen sie einen überproportional hohen Anteil an versicherten Schäden. Ein prägnantes Beispiel ist der Hagelsturm „Andreas“, der am 27. Juli 2013 Wolfsburg und am Folgetag den Kreis Reutlingen traf. Mit 3,6 Milliarden Euro zählt er zu den bisher teuersten Hagelereignissen in Deutschland^[1]. Während sich in Nord- und Mitteldeutschland derzeit kaum erkennbare Trends abzeichnen, zeigt sich im Süden eine signifikante Zunahme der jährlichen Hagelereignisse^[2]. Angesichts dieser Entwicklungen ist es wichtig, den Umgang mit Hagelstürmen durch Forschung, neue Mess- und Vorhersagetechnologien sowie durch die Aufklärung über Vorsorgemaßnahmen weiterzuentwickeln – mit dem Ziel, Schäden zu minimieren und die Bevölkerung besser zu schützen. In dieser Ausgabe des DKKV-Magazins erfahren Sie mehr über die Entstehung von Hagel, die Herausforderungen der Vorhersagbarkeit, das Schadenspotenzial, mögliche Vor-

sorgemaßnahmen sowie zukünftige Aussichten. Zudem erwarten Sie zwei spannende Interviews aus der Wissenschaft und der Wettervorhersage.

Zuerst wird ein Experteninterview mit Prof. Dr. Michael Kunz, Hagelforscher am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), zum aktuellen Stand der Hagelforschung vorgestellt, gefolgt von einem Bericht zu seiner Reise nach Texas im Rahmen der ersten Forschungskampagne ICECHIP (In-situ Collaborative Experiment for the Collection of Hail In the Plains). Anschließend gibt Dr. rer. nat. Tim Böhme vom Deutschen Wetterdienst (DWD) Einblicke in aktuelle Vorhersagemethoden. Abgerundet wird die Ausgabe durch aktuelle Neuigkeiten von den Young Professionals, aus dem DKKV und Literaturempfehlungen. Unser herzlicher Dank gilt allen, die mit ihrer Expertise dieses Magazin bereichert haben.

Inhalt

Hagel.....	2
Expertenstimme.....	8
Interview mit dem DWD	12
Neues von den Young Professionals	14
Lesenswertes.....	15
DKKV Intern.....	19

[1] Kunz, M., S. Mohr & H. J. Punge (2018): Schwere Hagelstürme in Deutschland und Europa. In: Lozán, J. L., S.-W. Breckle, H. Graßl, D. Kasang & R. Weisse (Hrsg.). Warnsignal Klima: Extremereignisse. pp. 236-242. Online: www.klima-warnsignale.uni-hamburg.de. DOI [10.25592/uhhfdm.9514](https://doi.org/10.25592/uhhfdm.9514).

[2] Tonn, M. (2025) Hagelhäufigkeit in Deutschland: Regionale Trends der letzten 20 Jahre. 3D-Radarbasierte Hagelzugbahnen enthüllen regionalspezifische Trends der letzten 20 Jahre in Deutschland. Abgerufen am 20.08.2025 von: https://www.climxtreme.de/news/news_precipitation/news_hailclim.html



Abb. 1: Schnitt durch Hagelkorn, Texas, USA; Graupelteilchen im Zentrum des Hagelkorns, um das sich der Hagel bildet | © Prof. Dr. Michael Kunz

Was genau ist Hagel, und wie entsteht er?

Hagel ist eine feste Niederschlagsform, die aus Eisklumpen besteht und ab einem Durchmesser von fünf Millimetern als solcher klassifiziert wird^[3,4]. Er besteht aus gefrorenem Wasser mit Lufteinschlüssen und weist eine durchschnittliche Dichte von etwa $0,9 \text{ g/cm}^3$ auf, was geringfügig unter der Dichte von reinem Eis liegt^[4]. Die Hagelkörner sind in der Regel porös, erscheinen milchig-weiß und können als einzelne Partikel oder als aggregierte Strukturen in Form zusammengeballter Kugeln auftreten. Im Unterschied zu Graupel ist Hagel fest und kompakt, während Graupel eine weiche Konsistenz aufweist^[6,7].

Hagel wächst innerhalb hochreichender konvektiver Wolken (Gewittersystemen)^[6,7] durch trockenes und nasses Wachstum heran (siehe Abb. 2). Damit es zum Wachstum kommt, braucht es Hagelwachstumszonen mit Temperaturen zwischen -10°C und -30°C , viele kleine Wassertröpfchen, sogenannte Eiskeime

und starke Aufwinde. Gefrierprozesse in Wolken erfordern das Vorhandensein der Eiskeime, spezieller Aerosolpartikel, die als Hagelembryo fungieren. Aufgrund ihrer geringen atmosphärischen Konzentration von lediglich bis zu zehn Partikeln pro Liter Luft, kommt es im Temperaturbereich zwischen 0°C und -38°C häufig zur Bildung von unterkühlten Wassertröpfchen. Diese befinden sich, trotz Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, weiterhin im flüssigen Zustand. Erst bei Kontakt mit einem Eiskeim kommt es zum spontanen Gefrieren (Bereifung). So entstehen zunächst Graupelpartikel, die bei anhaltendem Aufstieg in der Wolke zu Hagelkörnern heranwachsen^[1]. Von zentraler Bedeutung

für das Hagelwachstum ist dementsprechend auch die Feuchtezufuhr im unteren bis mittleren Wolkenbereich. Je höher der Feuchtegehalt der Luft in Höhen zwischen etwa 1,5 und 2,5 Kilometern, desto mehr Wasser steht für die Eisbildung zur Verfügung^[5,9].

Die Größe eines Hagelkorns hängt unter anderem von der Stärke des Aufwinds ab. Besonders großer Hagel (ca. $> 5 \text{ cm}$) entsteht vor allem in Superzellen. Dies sind langlebige, rotierende Gewitterzellen, die sich in Regionen mit starker vertikaler Windscherung (die Änderung des horizontalen Windes mit der Höhe) bilden. Sie zeichnen sich durch besonders intensive und beständige Aufwinde aus, da sie durch eine getrennte Luftzirkulation kontinuierlich mit feuchtwarmer Luft versorgt werden^[10]. Die Vorhersage von Hagelereignissen gestaltet sich besonders anspruchsvoll, da sie sowohl räumlich stark begrenzt als auch zeitlich sehr kurzlebig sind. Zur Einschätzung der Wahrscheinlichkeiten solcher Ereignisse wird die sogenannte Zutatenmethode angewendet. Diese berücksichtigt die

[3] Kunz, M.; Mohr, S. & Werner, P. C. (2017). Niederschlag. *Klimawandel in Deutschland: Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven*, 57-66. Abgerufen am 16. Juli 2025 von:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-662-50397-3.pdf>

[4] Deutscher Wetterdienst. (DWD) (2019). Hagel. In: Wetter und Klimalexikon. Abgerufen am 10. Juni 2025 von: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/begriffe/H/Hagel.html>

[5] Mohr, S. (2013). Hagel. In: Earth System Knowledge Platform – Grundlagen Naturgefahren. Helmholtz-Gemeinschaft. Abgerufen am 10. Juni 2025 von: <https://www.eskp.de/grundlagen/naturgefahren/hagel-935153/>

[6] Häckel, H. (2021): Meteorologie. 9., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer (utb). ISBN: 978-3-8252-5504-6.

[7] Watzek, J. (2024). Das ist der Unterschied zwischen Hagel und Graupel. Utopia.de – Ratgeber. Abgerufen am 10. Juni 2025 von: <https://utopia.de/ratgeber/das-ist-der-unterschied-zwischen-hagel-und-graupel-701170/>

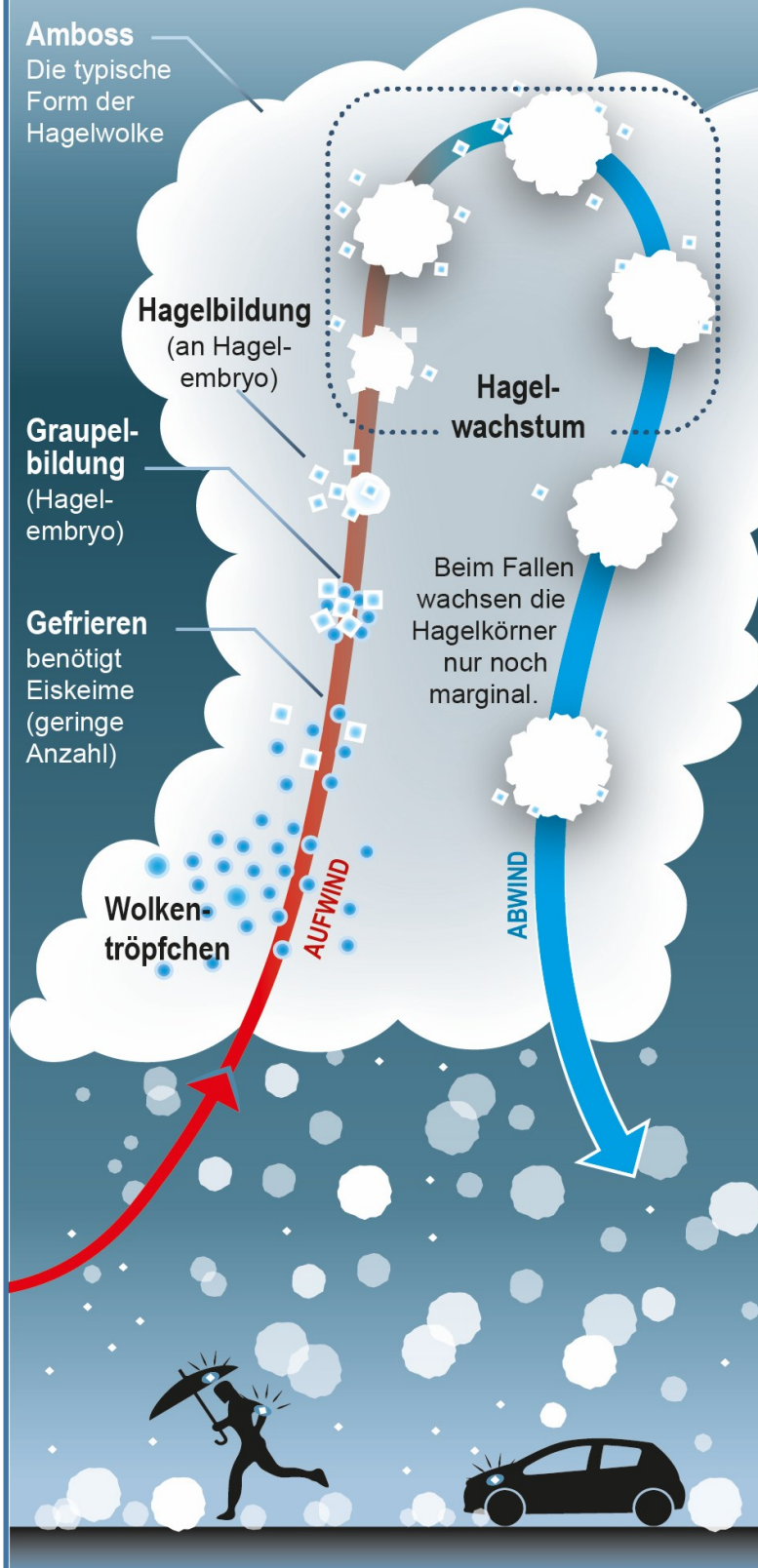
[8] IGB (2024): Wasser im Boden, aber nicht im Grundwasser. Pressemitteilung. Zugriff am 15.05.2025. Verfügbar unter: <https://www.fv-berlin.de/infos-fuer/medien-und-oeffentlichkeit/news/wasser-im-boden-aber-nicht-im-grundwasser>

[9] Deutscher Wetterdienst. (DWD) (2021) Hagel. In: Thema des Tages. Abgerufen am 24. Juni 2025 von: https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2021/8/16.html

[10] Mohr, S. (2013): Änderung des Gewitter- und Hagelpotentials im Klimawandel. Wissenschaftliche Berichte des Instituts für Meteorologie und Klimaforschung des Karlsruher Instituts für Technologie, Band 58, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe, Germany, [doi:10.5445/KSP.1000033828](https://doi.org/10.5445/KSP.1000033828)

Hagelbildung in Gewitterwolken

■ Eisteilchen
 ● Flüssigwasser ($T < 0^{\circ}\text{C}$)

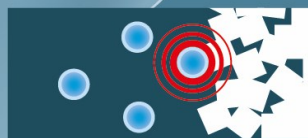


Wachstumsarten

im Aufwind einer Wolke bestimmen Unterschiede in Temperatur und Tröpfchenkonzentration die Struktur des Hagelkorns.

Feuchtes Wachstum

Flüssigwasser lagert an das Hagelkorn an und gefriert. Dabei wird Wärme frei.



Die Oberfläche des Hagelkorns taut teilweise auf. Flüssigwasser dringt in die Poren ein.



Eine homogene, durchsichtige Schicht bildet sich.



Trockenes Wachstum

Bleibt die Oberflächentemperatur unter 0°C , werden beim Auftreffen des Flüssigwassers Luftporen eingeschlossen, die Schicht bleibt undurchsichtig, milchig.



Im aufgeschnittenen Hagelkorn zeigt sich der Wechsel der Wachstumsarten.



Abb. 2: Hagelbildung in Gewitterwolken | © REKLIM/Martin Küsting

drei wesentlichen Faktoren, die für die Entstehung von Gewittern und damit auch von Hagel notwendig sind: Labilität, Feuchtigkeit und Hebungsmechanismen. Labilität begünstigt starke Aufwinde, Feuchtigkeit ermöglicht die Wolken- und Niederschlagsbildung sowie das Wachstum von Hagelkörnern, und Hebungsmechanismen – wie beispielsweise durch Fronten oder orographische Effekte – initiieren den Aufstieg der Luftmassen^[11].

Herausforderungen in der Hagelforschung

Hagelstürme stellen eine besondere Herausforderung für die Forschung dar. Aufgrund ihrer geringen lokalen Ausdehnung und der niedrigen Wiederkehrwahrscheinlichkeit am selben Ort lässt sich eine Hagelklimatologie nicht direkt aus Wetterstationsdaten ableiten, da Hagelereignisse dort oft nicht erfasst werden. Entsprechend mangelt es bislang an langfristigen, flächendeckenden direkten Beobachtungsdaten. Zusätzlich fehlen derzeit noch hochaufgelöste Modellsätze, die für ein vertieftes Verständnis sowohl der zugrunde liegenden atmosphärischen Prozesse als auch der Auswirkungen des Klimawandels erforderlich sind.

Trotz intensiver Forschungsaktivitäten bestehen weiterhin große Herausforderungen bei der Untersuchung der Ursachen, des klimatischen Einflusses, der regionalen Eintrittswahrscheinlichkeiten sowie der Risikobewertung von Hagelunwettern. Insbesondere die Vorhersage von Hagel mithilfe numerischer Wettermodelle ist im kurzfristigen Prognosezeitraum von bis zu zwölf Stunden noch mit erheblichen Unsicherheiten behaftet (Nowcasting). Vor diesem Hintergrund konzentriert sich die aktuelle Forschung verstärkt auf die Weiterentwicklung kurzfristiger Vorhersagemodelle, um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Prognosen zu verbessern. Vor diesem Hintergrund gewinnt der internationale und interdisziplinäre Austausch zunehmend an Relevanz. Der Fokus zukünftiger For-

schung soll auf bestehende Lücken in der Modellierung und Analyse gelegt werden und die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und weiteren relevanten Akteuren nachhaltig stärken. Vorgesehen sind unter anderem wissenschaftliche Workshops, die der Entwicklung gemeinsamer Lösungsansätze oder der Verbesserung von Nowcasting-Methoden dienen sollen^[3,12,13,14,].

Dem gegenüber stehen im operativen Bereich zahlreiche Herausforderungen im Zusammenhang mit Hagelereignissen. Dazu zählen insbesondere die Festlegung geeigneter Alarmierungszeitpunkte sowie die Gewährleistung, dass die Bevölkerung rechtzeitig und flächendeckend informiert wird, um adäquate Schutzmaßnahmen ergreifen zu können. Hinzu kommen Risiken wie der Ausfall Kritischer Infrastrukturen, eine unzureichende oder ungeeignete Ausstattung an Einsatzmitteln, begrenzte personelle und materielle Kapazitäten sowie die komplexe Koordination paralleler Einsatzlagen. Beispielsweise ist der Zusammenhang zwischen Solarenergie und Hagel bislang nur unzureichend erforscht; auch die Auswirkungen auf die Nahrungsmittelversorgung sind ungewiss, da bereits Hagelkörner mit wenigen Millimetern Durchmesser in der Landwirtschaft erhebliche Schäden verursachen können. Angesichts einer zunehmenden Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen ist davon auszugehen, dass Einsatzkräfte künftig häufiger an ihre Belastungsgrenzen stoßen werden. Dieser Entwicklung entgegenzuwirken, stellt eine erhebliche Herausforderung dar, da Magnitude und Intensität solcher Ereignisse nur eingeschränkt prognostizierbar sind^[15].

Hagelverteilung und Hotspots in Deutschland

Hagel tritt in Deutschland grundsätzlich während des Sommerhalbjahres auf, wobei eine erhöhte Ereignisdichte im Zeitraum zwischen Mai und August festzu-

[11] Deutscher Wetterdienst. (DWD) (2024) Hagel – Von Modelldaten zum "Alle Mann in Deckung!" Abgerufen am 24. Juni 2025 von: https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2024/10/18.html

[12] Karlsruher Institut für Technologie. (KIT). (2021). Hagel: Gefahr aus dem Himmel wächst. Abgerufen am 16. Juli 2025 von: https://www.kit.edu/kit/pi_2021_021_hagel-gefahr-aus-dem-himmel-wachst.php

[13] Raupach, T.H.; Martius, O.; Allen, J. T.; Kunz, M.; Lasher-Trapp, S.; Mohr, S.; Rasmussen, K. L.; Trapp, R. J. & Q. Zhang (2021): The effects of climate change on hailstorms. Nature Reviews Earth & Environment. DOI: 10.1038/s43017-020-00133-9

[14] Fuchs, S., & Kunz, M. (2024). „Wenn die GewitterjägerInnen ausrücken“ –Das KIT-Forschungsprojekt LIFT will die Vorhersage von Hagel verbessern-Campus-Report am 13.08. 2024. Interview. Abgerufen am 16. Juli 2025 von: <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000172119>

[15] Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. (BBK) (2025) Neuauflage der Broschüre: „Starkregen – Herausforderung für den Bevölkerungsschutz“. Abgerufen am 24. Juni 2025 von: <https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/2025/01/om-29-starkregen-neuauflage.html>

stellen ist. Um die regionale Hagelgefährdung abschätzen zu können, werden indirekte Hagelbeobachtungen herangezogen, die bevorzugt flächendeckend vorliegen. Dreidimensionale Radardaten eignen sich beispielsweise besonders gut zur Abschätzung der räumlichen Hagelverteilung, da sie eine lückenlose und hochauflösende Erfassung der Vertikalstruktur und Intensität von Gewitterzellen ermöglichen. Dies sind essentielle Voraussetzungen, um Hagelereignisse zu identifizieren und zu quantifizieren.

Grundsätzlich können in allen Regionen Deutschlands Hagelereignisse auftreten. Es zeigen sich jedoch Hotspots, in denen Hagel deutlich häufiger vorkommt (siehe Abb. 3). Besonders im Süden Deutschlands lassen sich Maxima der Hagelhäufigkeit feststellen [16,17,18]. Dort führen Umströmungs- und Überströmungseffekte des Schwarzwaldes sowie daraus resultierende Konvergenzen auf der Schwäbischen Alb und im Neckartal vermehrt zur Bildung hochreichender Konvektion mit Hagel [16]. Ein besonders prägnantes Beispiel ist das Jahr 2013, als in Undingen im Landkreis Reutlingen das bislang größte Hagelkorn Deutschlands mit einem Durchmesser von 14,1 cm

dokumentiert wurde [19,20]. Darüber hinaus weisen auch das bayerische Voralpenland sowie Teile Hessens eine erhöhte Häufigkeit von Hagelereignissen auf.

Auch wenn sich auf gesamtdeutscher Ebene für die letzten 20 Jahre keine signifikanten zeitlichen Trends erkennen lassen, zeigen sich deutliche regionale Unterschiede [2]. Während die Hagelaktivität in Nord- und Mitteldeutschland weitgehend konstant geblieben ist bzw. leicht abgenommen hat, ist in Süddeutschland – insbesondere an der Grenze zwischen Baden-Württemberg und Bayern sowie südöstlich von München – ein signifikanter positiver Trend zu beobachten. Diese gegenläufigen regionalen Trends führen dazu, dass sich die Entwicklungen auf gesamtdeutscher Ebene weitgehend ausgleichen [2].

Zeitliche und räumliche Vorhersagbarkeit

Die Grundlage moderner Wettervorhersagen bilden numerische Wettermodelle. Sie basieren auf aktuellen Beobachtungsdaten, werden jedoch zu definierten Zeitpunkten gestartet und arbeiten mit physikalischen Annahmen. Bereits geringe Abweichungen im Anfangszustand können erhebliche Auswirkungen auf das Prognoseergebnis haben, sodass das Ergebnis der Berechnung ständig variiert. Die räumliche Begrenzung und Kurzlebigkeit von Hagel stellen auch hier eine Herausforderung dar.

Verwendet werden daher sogenannte Konvektionsparameter [10], wie beispielsweise die CAPE (Convective Available Potential Energy). Sie fasst die Faktoren Labilität und Feuchte zusammen und quantifiziert das verfügbare Energiepotenzial für konvektive Entwicklungen. CAPE wird in der Gewitter- und Hagelvorhersage häufig als ein wichtiger Vorhersageparameter verwendet. Darüber hinaus spielt die vertikale Windscherung eine entscheidende Rolle, da sie die Bildung von Superzellen begünstigt und somit eng mit dem

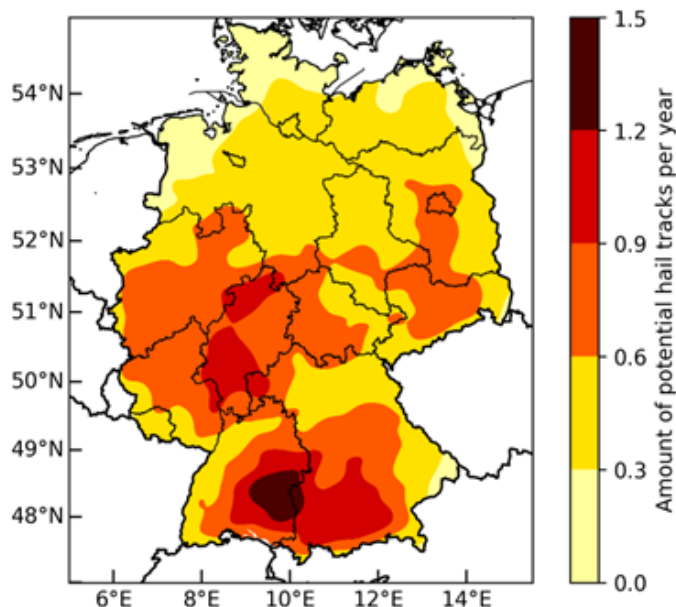


Abb. 3: Mittlere Anzahl potentieller Hageltage pro Jahr (Datengrundlage: Radardaten DWD, Zeitraum: 2005-2024, Sommerhalbjahr; Quelle: KIT, 2025)

[16] Puskeiler, M., Kunz M., M. Schmidberger (2016): Hail statistics for Germany derived from single-polarization radar data. *Atmos. Res.*, 178-179, 459-470.

[17] Junghänel, T., Brendel, C., Winterrath, T. & Walter, A., 2016. Towards a radar- and observation-based hail climatology for Germany. *Meteorologische Zeitschrift*, 25(4), pp.435–445. doi:10.1127/metz/2016/0784

[18] Schmidberger, M. (2018): Hagelgefährdung und Hagelrisiko in Deutschland basierend auf einer Kombination von Radardaten und Versicherungsdaten. Abgerufen am 08.08.2025 von: <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000086012>

[19] Deutscher Wetterdienst. (2025). *Wie entsteht großer Hagel?*. Thema des Tages. Abgerufen am 17. Juli 2025 von: https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2025/6/6.html

[20] Punge H. J., M. Kunz (2016): Hail observations and hailstorm characteristics in Europe: A review. *Atmos. Res.*, 176, 159–184

[21] Kunz, M., Wandel, J., Fluck, E., Baumstark, S., Mohr, S., Schemm, S. (2020): Ambient conditions prevailing during hail events in central Europe, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 20, 1867–1887, doi:10.5194/nhess-20-1867-2020.

Auftreten von sehr großem Hagel verbunden ist^[21]. Für die kurzfristige Überwachung aktiver Gewitterzellen kommt das sogenannte Nowcasting zum Einsatz. Dabei liefern Radardaten Echtzeitinformationen über die räumliche Struktur, Intensität und Bewegung von Gewitterzellen. Eine hohe Radarreflektivität, insbesondere wenn sie über eine größere vertikale Ausdehnung vorliegt, weist auf große Hydrometeore hin, erlaubt jedoch keine eindeutige Differenzierung zwischen Regen und Hagel^[11].

Schäden und Kosten

In Deutschland entstehen durch Stürme und Hagel an Wohngebäuden jedes Jahr versicherte Schäden von über einer Milliarde Euro. Die Höhe der Schäden variiert dabei stark zwischen den Bundesländern^[22]. In extremen Jahren waren bis zu 18 Prozent der versicherten Gebäude von Sturm- und Hagelschäden betroffen. Häufig ist ein einzelnes, schweres Sturmereignis für einen großen Teil der Schäden verantwortlich^[23].

Im Jahr 2024 verursachten Naturgefahren in Deutschland insgesamt versicherte Schäden von rund 5,7 Milliarden Euro. Davon entfielen 1,8 Milliarden Euro auf Sachschäden durch Sturm und Hagel, 2,6 Milliarden Euro auf Sachschäden durch weitere Naturgefahren und ganze 1,3 Milliarden Euro auf Schäden durch Sturm, Hagel, Blitz und Überschwemmungen in der Kfz-Versicherung. Dadurch wird sichtbar, dass die Kosten von Kraftfahrzeugschäden im Verhältnis zu anderen Schadenskategorien hoch sind. Laut Expert:innen wird die Zahl der Sturmschäden aufgrund des Klimawandels in Zukunft voraussichtlich weiter steigen^[23,24].

Je größer der Durchmesser der Hagelkörner ist, desto höher ist das Schadensrisiko an Gebäuden und Infrastruktur sowie das Verletzungsrisiko, da sich die Auf-

prallgeschwindigkeit mit zunehmender Größe deutlich erhöht. Zu den vielfältigen Schäden zählen die Zerstörung landwirtschaftlicher Erzeugnisse, die Beschädigung von Dächern und Fassaden, das Abplatzen von Putz, die Beeinträchtigung oder Zerstörung von Photovoltaikanlagen und Gewächshäusern sowie die Beschädigung von Fahrzeugen. In der Landwirtschaft kann bereits kleiner Hagel, abhängig von Jahreszeit und Vegetationszyklus der Pflanzen und insbesondere in Verbindung mit schweren Windböen, zu einem Totalausfall von Ernten führen. Ein weiteres Problem besteht darin, dass Hagel zunächst Dächer beschädigen kann, wodurch nachfolgender Starkregen ungehindert ins Gebäude eindringt und zusätzliche Wasserschäden verursacht. Ab einer Hagelkorngröße von 6 cm kann zudem eine erhebliche Gefährdung für Menschen bestehen. Die Fahrzeugbeschädigung stellt den größten finanziellen Schadensfaktor dar und ist deshalb von besonderer Bedeutung für die Versicherungsbranche^[24,25].

Infobox: Rekordgrößen von Hagelkörnern



Das größte Hagelkorn der Welt wurde am 23. Juli 2010 in Vivian, South Dakota, erfasst. Mit einem Durchmesser von 20,3 cm, einem Umfang von 47,3 cm und einem Gewicht von etwa 0,88 kg war es so groß wie ein Volleyball. Dieses rekordverdächtige Hagelkorn verursachte erhebliche Sachschäden und gilt als das größte offiziell registrierte Hagelkorn weltweit^[26]. Das größte erfasste Hagelkorn Deutschlands, welches in Undingen, Landkreis Reutlingen am 6. August 2013 gefunden wurde, hatte einen Durchmesser von 14,1 cm und einem Gewicht von 0,36 kg, vergleichbar mit einer großen Orange^[9,19, 20].

[22] Gesamtverband der Versicherer. (GDV) (2025b) Datenservice zum Naturgefahrenreport. Wie werden Schäden erfasst? Abgerufen am 24. Juni 2025 von: <https://www.gdv.de/gdv/statistik/datenservice-zum-naturgefahrenreport/wie-werden-schaeden-erfasst--138896>

[23] SDV AG. (2023). Die schlimmsten Stürme in Deutschland in diesem Jahrtausend. Das Maklermagazin. Abgerufen am 16. Juli 2025 von: <https://dasmaklermagazin.de/2023/02/27/die-schlimmsten-stuerme-in-deutschland-in-diesem-jahrtausend/>

[24] Gesamtverband der Versicherer. (GDV) (2025a) GDV-Naturgefahrenstatistik 2024: Hochwasserschäden mehr als verdoppelt. In: Medien. Medieninformationen. Schaden & Unfall. Artikel. Abgerufen am 24. Juni 2025 von: <https://www.gdv.de/gdv/medien/medieninformationen/gdv-naturgefahrenstatistik-2024-hochwasserschaden-mehr-als-verdoppelt-188734>

[25] Gesamtverband der Versicherer. (GDV) (2019) Schäden durch Hagel. In: Themen. Schaden & Unfall. Artikel. Abgerufen am 24. Juni 2025 von: <https://www.gdv.de/gdv/themen/schaden-unfall/schaeden-durch-hagel-51366>

[26] Mobilair Lab für Naturrisiken. (2023). Hagelrekorde weltweit. In Hagelforschung. Universität Bern. Abgerufen am 16. Juli 2025 von: <https://www.hagelforschung.ch/hagelrekorde-weltweit>

Versicherungen fordern verstärkte Maßnahmen zur Anpassung an die Klimafolgen. Intakte Dämme, wirksamer Hochwasserschutz und nachhaltige Präventionsstrategien seien entscheidend, auch der Bau mit Hagelresistenten Materialien spielt eine Rolle. Die Schadenserfassung erfolgt durch eine systematische Analyse von Schäden an Gebäuden, Hausrat, Gewerbe und Fahrzeugen. Dabei werden Vertragszahlen, Versicherungssummen, Schadenhöhen und Schadensdaten berücksichtigt, während Großschäden mit einer Höhe von über einer Million Euro separat dokumentiert werden^[22,27].

Vorsorgemaßnahmen

Um einen allgemeinen Überblick über mögliche Vorsorgemaßnahmen zu erhalten, werden nachfolgend ausgewählte Beispiele zur Sicherung von Gebäuden, Fahrzeugen und der persönlichen Sicherheit aufgeführt.

Zum Schutz vor Hagelgewittern ist es wichtig, sich Schutz zu suchen und am besten in geschlossenen Räumen aufzuhalten. Falls dies nicht möglich ist, sollte eine Schutzposition eingenommen werden, indem man sich mit dem Gesicht nach unten auf den Boden legt und den Kopf und Nacken mit den Händen oder wenn möglich einer Tasche oder Decke schützt. Zur Vermeidung von Überschwemmungsschäden sollten Dachrinnen regelmäßig kontrolliert und von Ablagerungen freigehalten werden, sodass ein ungehinderter Wasserabfluss gewährleistet ist. Kellerfenster sind rechtzeitig zu schließen und sorgfältig abdichten, um das Eindringen von Wasser zu verhindern. Fahrzeuge sollten möglichst in geschützten Bereichen untergestellt werden, um potenzielle Hagelschäden zu vermeiden. Darüber hinaus empfiehlt es sich, Rollläden hochzuziehen, da Glasscheiben im Vergleich zu Kunststoff- oder Aluminiumlamellen eine höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Hagelschlag aufweisen. Gitter oder spezielle Abdeckvorrichtungen stellen effektive Schutzmaßnahmen sowohl für Fahrzeuge als auch für Gebäudeteile dar, Netze können in

der Landwirtschaft verwendet werden. Ergänzend trägt das frühzeitige Sichern und Unterstellen beweglicher Gegenstände wesentlich zur Reduktion des Schadensrisikos bei^[25].

Blick in die Zukunft

Durch den Klimawandel wird sowohl die Lufttemperatur als auch der Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre zukünftig weiter steigen. Wasserdampf stellt dabei eine zentrale Energiequelle für die Bildung konvektiver Systeme dar. Auf Basis von Vertikalprofilen, die unter Verwendung von Radiosondendaten der Messstation Stuttgart erstellt wurden, konnte für den süddeutschen Raum in den vergangenen 30 Jahren eine Zunahme der atmosphärischen Feuchtigkeit um etwa 15 Prozent festgestellt werden. Diese Steigerung ist von erheblicher Bedeutung, da sie mit einer deutlichen Zunahme der in der Atmosphäre verfügbaren Energie einhergeht und die Entstehung und Intensität von Gewittern begünstigt. Derzeit wird davon ausgegangen, dass sich dieser Trend fortsetzen könnte. Zudem deuten aktuelle Forschungsergebnisse darauf hin, dass die Häufigkeit kleinerer Hagelkörner künftig eher abnimmt, während die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von größerem Hagel zunehmen könnte. Die zukünftige Entwicklung ist jedoch sehr komplex, da sie von zahlreichen weiteren Einflussfaktoren wie etwa Sturmart, Sturmhäufigkeit und Aerosolkonzentrationen abhängt, die bisher noch nicht ausreichend erforscht sind^[28].

Darüber hinaus führt der erhöhte Feuchtigkeitsgehalt zu einer Verstärkung der Niederschlagsmengen, wodurch insbesondere Extremniederschläge überproportional zunehmen. Diese Entwicklungen manifestieren sich bereits seit mehreren Jahren und waren insbesondere in jüngerer Zeit deutlich zu beobachten: Gewitterereignisse resultieren zunehmend in Starkregen, Hochwasser und Sturzfluten. Diese Phänomene sind als direkte Folgen des anthropogenen Klimawandels zu interpretieren^[29].

[27] Schumacher L. (2025) Haeger Versicherung. Wetterextreme in 2024: Schäden in Höhe von 5,5 Milliarden Euro. Abgerufen am 24. Juni 2025 von: <https://www.haeger-versicherungen.de/2025/01/21/wetterextreme-in-2024-schaeden-in-hoehe-von-55-milliarden-euro/>

[28] Fischer, J., & Kunz, M. (2025): How hail is changing in Europe: 3 things to know about climate change and hail risk. WTW Research Network Newsletter.

[29] SWR (2024) Interview: Wie entstehen Gewitter und nehmen sie durch den Klimawandel zu? DWD warnt vor Unwetter und Hagel in BW. Abgerufen am 24. Juni 2025 von: <https://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/interview-hagelforscher-entstehung-gewitter-vorhersage-unwetter-100.html>



Expertenstimme zu Hagelforschung und Hagelsturmentwicklung

Prof. Dr. Michael Kunz beschäftigt sich seit vielen Jahren intensiv mit Schergewittern und Hagel. In seiner Forschung geht es um deren Entstehung, die daraus resultierenden Risiken sowie die Veränderungen durch den Klimawandel. Er leitet die Arbeitsgruppe *Atmosphärische Risiken* am Institut für Meteorologie und Klimaforschung – Troposphärenforschung (IMKTRO) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). Außerdem ist er Sprecher des Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM), einer interdisziplinären Forschungseinrichtung des KIT auf den Themengebieten Katastrophen, Risiken und Sicherheit.

Warum und seit wann beschäftigen Sie sich in Ihrer Forschung mit Hagel?

Gewitter gehören für mich zu den eindrucksvollsten Wettersystemen überhaupt. Die Vielzahl an begleitenden Phänomenen – Blitze, Sturmböen, Starkregen und Hagel – macht die gewaltige Energie und Dynamik der Atmosphäre sichtbar und spürbar. Hagelkörner wachsen durch das Anlagern unterkühlter Wassertropfen im Aufwindbereich der Gewitter. Das bedeutet, dass Hagelkörner selbst mit Durchmesser von 10 cm und mehr und einem entsprechenden Gewicht in der Wolke nach oben transportiert werden. Allein das lässt erahnen, welche enormen Kräfte in intensiven Gewittern wirken. Hagel zählt in Deutschland und weltweit zu den wichtigsten Schadentreibern. Als ich



Abb. 4: Superzelle in den USA (Mai 2025) | © Prof. Michael Kunz



Abb. 5: Prof. Dr. Michael Kunz | © privat

vor rund 20 Jahren begann, mich mit Hagelwahrscheinlichkeiten zu beschäftigen, gab es dazu – abgesehen von wenigen historischen Arbeiten – kaum wissenschaftlich fundierte Studien. Angesichts der hohen Schadenwirkung war das überraschend. Gleichzeitig war dies aber eine ideale Ausgangslage, um ein neues Forschungsthema zu erschließen.

Warum ist Hagel in der Wissenschaft bislang vergleichsweise wenig beforscht und bei welchen Prozessen braucht es noch ein besseres Verständnis?

Hagel sowie die damit verbundenen Prozesse und Auswirkungen sind äußerst schwierig zu erforschen. Das liegt zum einen an der sehr komplexen und hochgradig nichtlinearen Wolkenmikrophysik, die zur Hagelbildung führt. Entsprechend ist die Vorhersage von Hagel mit numerischen Wettermodellen mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Zum anderen gibt es in den meisten Ländern – auch in Deutschland – keine systematischen direkten Hagelmessungen. Da Hagel meist nur kleine Flächen betrifft, fällt er oft durch das Raster der Messstationen, die zudem nicht mit Hagelmessgeräten ausgestattet sind.

Dennoch hat die Hagelforschung in den vergangenen Jahren erheblich an Dynamik gewonnen, vor allem dank hochaufgelöster Radar- und Satellitendaten, aus denen sich Hagelereignisse indirekt ableiten lassen. Eine wichtige Rolle spielt auch die gestiegene Rechnerleistung, die Simulationen konvektionsauflösender Wettervorhersagemodelle mit großen Ensembles ermöglicht. Während beispielsweise vor 20 Jahren praktisch keine Hagelklimatologien vorlagen, sind diese mittlerweile für die meisten Regionen verfügbar, in denen Hagel regelmäßig auftritt. Auch die Vorhersage und Frühwarnung vor Hagelereignissen hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert.

Welche meteorologischen und geografischen Faktoren führen dazu, dass sich in Deutschland regionale Schwerpunkte für Hagelstürme – sogenannte Hotspots – herausbilden? Warum konzentrieren sich diese Phänomene auf bestimmte Gebiete?

Die Wahrscheinlichkeit für schwere Gewitter hängt maßgeblich von den Umgebungsbedingungen ab: eine hohe Luftfeuchtigkeit, insbesondere in bodennahen Schichten, eine instabile Luftschichtung sowie eine starke Änderung der Windrichtung und -geschwindigkeit mit der Höhe (Windscherung) begünstigen die Bildung organisierter Gewittersysteme wie Multizellen oder Superzellen, in denen großer Hagel entstehen kann. Daher sind Hagelstürme im Norden Europas relativ selten, während sie im Süden – und auch in Süddeutschland – deutlich häufiger auftreten.

Neben diesen großräumigen Bedingungen spielt auch die Gewitterauslösung eine zentrale Rolle – und hier kommen jetzt die Mittelgebirge ins Spiel. Vor der Entstehung der Gewitter beobachten wir häufig, dass die Luft in den unteren Höhen nicht direkt über die Gebirge, sondern teilweise auf beiden Seiten um sie herum gelenkt wird. Im Luv-Bereich, wo die Strömungsäste wieder aufeinandertreffen, bildet sich eine sogenannte Konvergenzzone, die lokale Aufwinde erzeugt und zur Auslösung der Gewitter führen kann. Die meisten Gewitter beobachten wir daher im Lee der Berge. In Deutschland erstreckt sich der Hotspot für Hagel übrigens vom Neckartal über die Schwäbische Alb.

Wie haben sich Häufigkeit und Intensität der Hagelstürme in den letzten Jahren entwickelt? Liegen hierzu neue Erkenntnisse vor und welche Ziele verfolgt die Forschung in der Zukunft?

Die Abschätzung möglicher Veränderungen in der Häufigkeit und Schwere der Hagelstürme infolge des Klimawandels ist äußerst schwierig und mit großen Unsicherheiten verbunden. Hauptgründe dafür sind der Mangel an direkten Hagelbeobachtungen, der relativ kurze Zeitraum verfügbarer Fernerkundungsdaten sowie das unzureichende Verständnis darüber, wie sich die für Hagel relevanten atmosphärischen Prozesse in einem wärmeren Klima verändern werden.



Abb. 6: Beobachtung der Wetterlage mit Elias Hühn, Dr. Jannick Fischer (v.l.n.r.); Sturmjagd Texas, Kampagne ICECHIP, USA (Mai 2025) | © Prof. Dr. Michael Kunz

Fest steht: mit dem Temperaturanstieg hat auch der Wasserdampfgehalt der Atmosphäre zugenommen – in Süddeutschland beispielsweise um rund 15 % in den Sommermonaten der vergangenen 30 Jahre. Damit steht grundsätzlich mehr Energie für die Gewitter zur Verfügung. Gleichzeitig beobachten wir jedoch seit Beginn dieses Jahrhunderts in weiten Teilen Europas eine Abnahme der Blitzeinschläge und der Gewittertage. Eine plausible Erklärung dafür ist die abnehmende Ausdehnung großer Gewittercluster mit sehr vielen Blitzen.

Radardaten zeigen zudem, dass die Häufigkeit von Zugbahnen schwerer Gewitterzellen in den nördlicheren Regionen Deutschlands in den letzten 20 Jahren leicht abgenommen, während sie im äußersten Süden angestiegen ist. Diese Diskrepanz zwischen zunehmender konvektiver Energie und abnehmender Gewitterhäufigkeit besser zu verstehen, ist essenziell für ei-

ne möglichst robuste Abschätzung zukünftiger Entwicklungen von Schwergewittern.

Sie gehen seit einigen Jahren in den Sommermonaten auf Sturmjagd. Was wollen Sie dabei messen und wozu?

In Gewitterwolken können wir direkt nicht hineinschauen. Wir wissen also nicht genau, was dort geschieht – insbesondere nicht, wie Hagel im Aufwindbereich wächst. Deshalb versuchen wir, kleine Sonden, die der Form nach großem Hagel ähnlich sind, in

den Aufwindbereich einzubringen. Diese Sonden messen Vertikalprofile von Temperatur, Feuchte und Wind (Richtung und Geschwindigkeit). Daraus können wir einerseits die Wachstumsbedingungen analysieren – trockene und feuchte Wachstumsregime, das für den typischen zwiebelartigen Aufbau der Hagelkörner verantwortlich sind. Andererseits lassen sich aus den Messungen Zugbahnen der Hagelkörner bestimmen, sogenannte Lagrange Trajektorien. Solche Messungen sind neu und wichtig, um das Hagelwachstum in den Gewittern besser zu verstehen.

Ein kurzer Erfahrungsbericht – Messkampagne ICECHIP, USA

Die Feldmesskampagne ICECHIP (In-situ Collaborative Experiment for the Collection of Hail In the Plains) im Mai/Juni 2025 im Mittleren Westen der USA war die erste umfassende Forschungskampagne seit über 40 Jahren, die sich ausschließlich der Erforschung von Hagel widmet. Die Ziele sind unter anderem die Verbesserung der Hagelgrößenbestimmung mittels Radar, ein verbessertes Verständnis der Wachstumsbedingungen durch Analysen gesammelter Hagelkörner, optimierte Vorhersagen und Warnungen sowie ein tieferes Verständnis der Schadenwirkung von Hagel.

Aufgrund der besonderen topografischen Bedingungen in den USA (Nord-Süd-Ausrichtung der Rocky Mountains, flache Great Plains) treten Superzellen dort sehr viel häufiger auf als in Deutschland. Ideale Voraussetzungen also für das wissenschaftsbasierte Storm Chasing. Bei den meisten der beobachteten Ereignisse waren bodennahe Konvergenzzonen im Zusammenhang mit Fronten oder sogenannte Dry Lines entscheidend für die Auslösung der Konvektion. An den meisten Tagen bildeten sich mehrere isolierte Superzellen. Deren Auslösung erfolgte meist sehr rasch ohne konvektive Bewölkung im Vorfeld und bevorzugt in den frühen Abendstunden.

Dem KIT-Team gelang es mehrfach, Hagelsonden erfolgreich in den Aufwindbereich einzubringen. Bei einer Superzelle, die Hagel bis 12 cm produzierte, konnten wir eine maximale Vertikalgeschwindigkeit von fast 60 m/s (216 km/h) messen. Die Vielzahl

neu gewonnener Hagel-Trajektorien bietet eine einzigartige Grundlage, um in Kombination mit den weiteren Messdaten von ICECHIP die Prozesse der Hagelentstehung und -dynamik deutlich besser zu verstehen, um daraus schließlich gezieltere Warnungen ableiten zu können.



Abb. 7: Start einer Sonde vor einem Hagelsturm mit Dr. Jannick Fischer, Elias Höhn, Prof. Dr. Michael Kunz (v.l.n.r.); Sturmjagd Texas, Kampagne ICECHIP, USA (Mai 2025) | © Susanna Mohr

Infobox: Das Hagelkorn im Eisfach



Sowohl die Dynamik als auch die Thermodynamik der Hagelstürme ist äußerst komplex und räumlich wie zeitlich hoch variabel. Die volle Komplexität mittels Messungen zu erfassen ist praktisch unmöglich. Allerdings manifestieren sich sowohl in der äußeren Form (rund, konisch, Ausstülpungen) als auch im Aufbau (Abfolge durchsichtiger und milchiger Schichten) der Hagelkörner die relevanten dynamischen und mikrophysikalischen Prozesse innerhalb der Gewitterwolke. Die Form bestimmt außerdem, wie ein Hagelkorn auf dem Weg zum Boden schmilzt, wie es fällt und wie es vom Niederschlagsradar erfasst wird. All diese Faktoren haben Auswirkungen auf die Modellierung und Vorhersage von Hagelereignissen.

Um dies zu entschlüsseln, sammelt die Arbeitsgruppe „Atmosphärische Risiken“ am KIT Hagelkörner ab einem Durchmesser von 5 cm. Diese werden dann im Labor dreidimensional eingescannt, in dünne Schichten geschnitten und weiter analysiert. Diese Querschnitte bieten einen einzigartigen Einblick in die innere Zusammensetzung von Hagelkörnern und ermöglichen ein Verständnis der strukturellen Vielfalt innerhalb eines Hagelsturms oder zwischen verschiedenen Hagelereignissen.



Abb. 8: Schnitt durch ein Hagelkorn, Texas, USA; Graupelteilchen im Zentrum des Hagelkorns, um das sich der Hagel bildet
| © Prof. Dr. Michael Kunz

Beteiligen kann sich hier jede:r: Sammeln Sie große Hagelkörner NACH einem Hagelereignis ein (mind. 5 cm; je größer desto spannender), packen Sie diese möglichst schnell in die Gefriertruhe und informieren Sie uns via Mail (hagel@imktro.kit.edu). Wir kommen dann mit einer Eisbox und holen die gesammelten Eiskörner bei Ihnen ab. Damit kann jede/jeder dazu beitragen, die Vorhersage von Hagel zu verbessern!

Infobox: Hagelflieger



In Baden-Württemberg werden seit über vier Jahrzehnten sogenannte Hagelflieger eingesetzt, um durch das Versprühen von Silberjodid-Gemischen in Gewitterwolken die Bildung großer Hagelkörner zu verhindern. Ein wissenschaftlicher Nachweis für die Wirksamkeit dieser Methode fehlt bislang. In der Forschung und Auswertungen von Radardaten und Versicherungsschäden ergeben sich keine Hinweise auf einen messbaren Effekt des Einsatzes^[12,14]. Zudem wird vor möglichen unbeabsichtigten

Folgen wie verstärktem Starkregen oder Sturzfluten gewarnt, die durch Wettermodifikation entstehen könnten. Dennoch halten zahlreiche Kommunen, Versicherungen und Akteure aus der Landwirtschaft an der Maßnahme fest, beispielsweise etwa im Rems-Murr-Kreis, und investieren jährlich erhebliche Summen. Angesichts zunehmender Hagelereignisse infolge des Klimawandels fordern Wissenschaftler vorrangig eine Intensivierung der Forschung sowie den Ausbau leistungsfähiger Vorhersage- und Warnsysteme^[28].



Deutscher Wetterdienst: Interview mit Dr. rer. nat. Tim Böhme

Dr. rer. nat. Tim Böhme ist promovierter Meteorologe mit Wissenschaftlicher und berufspraktischer Erfahrung. Nach dem Studium und der Promotion im Jahr 2006 war er zunächst als Gutachter im Bereich Schadstoff- und Geruchsausbreitung tätig. Darauf folgten wissenschaftliche Arbeiten an der Katholischen Universität Leuven, bis er 2011 seine Tätigkeit beim deutschen Wetterdienst aufnahm. Dort ist er seit mehreren Jahren im Geschäftsbereich Wettervorhersage tätig und koordiniert seit 2021 die Bereiche RADAR und Nowcasting.

Welche Modellierungs- und Vorhersagemethoden nutzt der DWD für Hagelereignisse und auf welcher Datenbasis beruhen diese Prognosen?

Da Hagel in der Regel eine Begleiterscheinung von Gewittern ist, verhält es sich mit der Hagel-Vorhersage genauso wie mit der Gewitter-Vorhersage. Im Vorfeld lässt sich auf Basis der meteorologischen Zutaten lediglich eine Potentialabschätzung für ein größeres Gebiet vornehmen. Wo und wann genau es zu einem hagelbringenden Gewitter kommt, lässt sich dagegen erst einige Minuten bis wenige Stunden vorhersagen.

Die für Potentialabschätzung notwendigen Zutaten sind neben der Labilität der Luftmasse (rasche Temperaturabnahme mit der Höhe) und Feuchtigkeit als essentielle Voraussetzungen für Gewitter die sogenannte Windscherung (Änderung von Windgeschwindigkeit und -richtung mit der Höhe), wodurch die Gewitter langlebiger und die Hagelkörner größer ausfallen können. Diese meteorologischen Zutaten lassen sich aus den numerischen Wettervorhersagemodellen des Deutschen Wetterdienstes (ICON-Modelle) und von anderen Wetterdiensten ableiten. Dort fließen verschiedene Beobachtungsdaten von beispielsweise Wetterstationen, Bojen, Flugzeugen, Wetterradaren und Satelliten in mathematisch-physikalische Gleichungen ein, die den Ist-Zustand und das zukünftige Wetter annähernd berechnen.



Abb. 9: Dr. rer. nat. Tim Böhme | © privat

Sind die Gewitter entstanden, lassen sie sich mit diversen Fernerkundungssystemen, vor allem dem Wetterradar, verfolgen. Darauf aufbauende Produkte liefern uns Hinweise auf die potentielle Hagelkorngröße.

Worin bestehen besondere Herausforderungen bei der Hagelvorhersage?

Wie schon geschildert, sind die Bedingungen für das Auftreten von Hagel gut bestimmbar. Die Herausforderung liegt in der Bestimmung des konkreten Ereignisortes und -zeitpunktes sowie in der Angabe der Hagelkorngröße. Hagelereignisse sind darüber hinaus in der Regel von kurzer Dauer, zumindest in mitteleuropäischem Klima. Es gibt in selteneren Fällen allerdings sogenannte Superzellen, also besonders starke Gewitter, die viele Stunden existieren und in einer schmalen und mehrere 100 km langen Spur großen Hagel bringen können.

Beobachtungen spielen bei der Charakterisierung des Hagelereignisses eine zentrale Rolle. Die wichtigste Beobachtung hierbei ist die der RADAR-Messung. Das Wettergeschehen über Deutschland wird von 17 Radaren überwacht. Alle fünf Minuten liefern diese Ra-

dare Informationen zu Niederschlagsmenge und per Nachprozessierung auch zur Niederschlagsart. In Kombination mit weiteren Bodenbeobachtungen sowie Blitzdaten können dann aktuelle Hagelwarnungen herausgegeben werden.

Inwieweit lassen sich die Auswirkungen eines Hagelsturms prognostizieren, beispielsweise die Größe der Hagelkörner und die dadurch entstehenden Schäden?

Die Auswirkungen eines Hagelsturms sind schwierig zu prognostizieren. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass es schwierig ist, die genaue Dauer des Ereignisses und die Entwicklung beziehungsweise Zuggeschwindigkeit der Gewitterwolke vorherzusagen. Beides beeinflusst jedoch signifikant die Auswirkungen des Ereignisses. Darüber hinaus gilt es die Vulnerabilität der betroffenen Region zu berücksichtigen: In einer größeren Stadt sorgen Hagelereignisse für weitaus größeren, volkswirtschaftlichen Schaden als in ländlichen Regionen. Zudem ist eine weitere Schwierigkeit, die Hagelkorngröße zu bestimmen. Diese wird durch viele Faktoren bestimmt, wie beispielsweise vom Aerosolgehalt der Luft. Lokale topographische Besonderheiten können das Hagelereignis ebenfalls beeinflussen. Mit Schäden am Boden muss ab etwa einer Hagelkorngröße von 1,5 cm gerechnet werden. Hierzu gehören Schäden an Gebäuden und Fahrzeugen sowie landwirtschaftlich genutzten Landflächen dazu. Auch können Überflutungen entstehen, wenn Wassermassen durch Hagel blockiert werden und nicht mehr geordnet abfließen können.

Welche Verbesserungen erwarten Sie in Zukunft bei der Hagelvorhersage, zum Beispiel durch neue Daten oder den Einsatz künstlicher Intelligenz?

Die numerischen Wettervorhersagemodelle werden fortwährend optimiert. Für die Hagel-Vorhersage ist hierbei vor allem die Mikrophysik und Modelldiagnostik von großer Bedeutung. Messkampagnen und Labormessungen können hierbei aus messtechnischer Sicht einen Beitrag liefern.

Zudem gewinnt die künstliche Intelligenz in der Wettervorhersage zunehmend an Bedeutung. Der Deutsche Wetterdienst erwartet durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz, eine bessere Hagelkorngrößenabschätzung vornehmen zu können und damit Warnungen vor dem Auftreten zu präzisieren. Dies kann durch die geeignete Kombination von Beobachtungsdaten und Modelldaten erreicht werden. Künstliche Intelligenz kann hierbei genutzt werden, um die Zusammenhänge zwischen diesen Daten zu ermitteln und auf das konkrete aktuelle Wetterereignis anzuwenden. Dazu gibt es auch eine Zusammenarbeit des Deutschen Wetterdienstes mit der Universität Freiburg. Ferner besteht eine Herausforderung darin, die Vorlaufzeit vor Hagelwarnungen zu vergrößern. Durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz könnten die komplexen Datensätze zeitnah ausgewertet und die Ergebnisse für entsprechende Hagelwarnungen verwendet werden.

Masterprogramme im Fokus: Zwei Online-Events zu Katastrophenvorsorge & Si-

Im Mai und Juni haben wir - die Young Professionals des DKKV - zwei erfolgreiche Online-Veranstaltungen organisiert, um Studieninteressierten einen praxisnahen Einblick in Masterprogramme rund um Katastrophenvorsorge, Sicherheit und Gesundheitsschutz zu geben. Im Rahmen der Reihe „Katastrophenvorsorge & Sicherheit – Masterprogramme im Überblick“ stellten sich insgesamt sieben Studiengänge vor – darunter KaVoMa (Uni Bonn & BBK), Rettungsingenieurwesen (TH Köln), Global Health (Akkon Hochschule) und der Joint Master der UNU-EHS und Uni Bonn. Die Teilnehmenden erhielten durch kurze Impulsvorträge einen kompakten Überblick über Inhalte, Zielgruppen und Perspektiven der Studiengänge. In anschließenden Breakout-Sessions konnten individuelle Fragen direkt mit den Programmverantwortlichen besprochen werden. Mit der Veranstaltungsreihe möchten wir einen Beitrag zur Studienorientierung im Bereich Risiko-, Krisen- und Sicherheitsmanagement leisten – und zugleich den Austausch zwischen Wissenschaft und Nachwuchskräften fördern.



Abb. 10: Flyer der zweiten Masterprogrammvorstellung

DKKV YPs zu Besuch im Dithmarscher Landesmuseum



Abb. 11: Vortrag im Dithmarscher Landesmuseum | © Yannick Braun

Am Sonntag, den 13.07.2025 waren die DKKV Young Professionals auf den Familientag zum Katastrophenschutz im Dithmarscher Landesmuseum in Meldorf eingeladen. Michael Skala und Yannick Braun vertraten die Young Professionals vor Ort und informierten die Gäste durch Vorträge, Serious Games und Austausch über individuelle Krisenvorsorge, Gefahren und Klimaveränderung. Zudem nahmen sie an einer spannenden Museumsführung über die Geschichte des Katastrophenschutzes an der Nordseeküste teil.

Young Professional Teilnahme an der UNFCCC SB62 Climate Meetings in Bonn

Einzelne Young Professionals nahmen in Vertretung des DKKVs an den UNFCCC SB62 (Subsidiary Bodies) Climate Meetings im Juni 2025 in Bonn als Beobachter:innen teil, die als zentrale Vorbereitungskonferenz für die COP30 in Belém stattfand. Schwerpunkte waren der Global Stocktake (GST) zur Bewertung des globalen Fortschritts bei der Umsetzung der Klimaziele sowie der Loss and Damage Fund zur Unterstützung besonders betroffener Länder. Weitere Themen umfassten das Just Transition Work Programme, Indikatoren für das globale Anpassungsziel und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung des UNFCCC-Prozesses. Die SB62 leistete wichtige technische Vorarbeiten, offenbarte jedoch weiterhin bestehende Herausforderungen bei Finanzierung und politischer Umsetzung internationaler Klimaschutzmaßnahmen.



Abb. 12: Mandated event- GGA – SB62 Meetings | © Amelie Wobig

Risiko | Resilienz | Reaktion: Die DKKV Lunchtalk-Reihe mit CEDIM



Abb. 13: Cover Risiko | Resilienz | Reaktion: Die DKKV Lunchtalk-Reihe mit CEDIM | © DKKV

Unsere Welt steht vor enormen Herausforderungen: Klimawandel, Urbanisierung und die wachsende Abhängigkeit von kritischen Infrastrukturen machen unsere Gesellschaft zunehmend verletzlich gegenüber äußeren Störungen wie Naturgefahren und technischen Risiken. Wie lassen sich diese vielfältigen Risiken ganzheitlich quantifizieren? Welche Maßnahmen stärken unsere Resilienz? Und wie können wir im Ernstfall angemessen reagieren?

- Zweiwöchentliche digitale Lunchtalks
- 22.09.2025 bis 23.02.2026
- Immer von 12:30-13:30 Uhr

Ab Mitte September laden das Deutsche Komitee Katastrophenvorsorge e.V. (DKKV) und das Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) zu einer spannenden Lunchtalk-Reihe ein. Unter dem Titel „Risiko | Resilienz | Reaktion“ geben Expert:innen von CEDIM in zehn kompakten Online-Sessions Einblicke in aktuelle Forschungsarbeiten, innovative Methoden und praxisnahe Ansätze im Bereich der Risikoanalyse, Prävention und Anpassung an Extremereignisse. Im Fokus stehen zentrale Fragen wie:

- Was sind die entscheidenden Faktoren, damit aus einem Extremereignis (k)eine Katastrophe wird?
- Wie können wir mit innovativen Konzepten die Resilienz unserer Gesellschaft nachhaltig stärken?
- Wie müssen sich bestehende Schutz- und Vorsorgekonzepte weiterentwickeln, um den Herausforderungen einer sich verändernden Welt gerecht zu werden?

Das DKKV wird die Sessions moderieren. Nach Impulsvorträgen sind die Teilnehmenden zur Diskussion eingeladen. Auf unserer [Website](#) können Sie sich für die einzelnen Lunchtalks registrieren. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Programm:

- | | |
|--------|---|
| 22.09. | CEDIM im Fokus: Forensische Analysen für ein besseres Verständnis von Risiken (<i>Prof. Dr. M. Kunz & Dr. A. Schäfer</i>) |
| 06.10. | Between the private and public world: Post-disaster loss assessment in the government-industry-academia nexus! (<i>Prof. Dr.-Ing. J. Daniell</i>) |
| 20.10. | Wenn Eis vom Himmel fällt – Forschung an der Front schwerer Hagelstürme (<i>Prof. Dr. M. Kunz</i>) |
| 03.11. | Hitze in Städten – wie gut können wir vorbereitet sein? (<i>Dr. D. Böhnke</i>) |
| 17.11. | What if? Das nächste große Erdbeben in Deutschland und was FDAs uns heute schon darüber verraten (<i>Dr. A. Schäfer</i>) |
| 01.12. | Tornados in Deutschland und weltweit: kann man sie verstehen und vorhersagen? (<i>Dr. J. Fischer</i>) |
| 15.12. | Klimakenngrößen nutzen – aber wie wird daraus echte kommunale Resilienz? (<i>Dr.-Ing. S. Rosenberg & I. Hofmann</i>) |
| 12.01. | Tourism at Risk: Adapting Destinations to Climate and Disaster Challenges (<i>Dr. B. Khazai (CEDIM/Risklayer)</i>) |
| 26.01. | Wie kann generative KI zur Verbesserung der Systemresilienz beitragen? Ein interdisziplinärer Ansatz (<i>Dr. S. Ottenburger</i>) |
| 09.02. | Heiße Zeiten, hohe Risiken: Datenbasierte Ansätze in der Klimaanpassung (<i>Dr. S. Benz, S. Krikau & PD Dr. S. Keller</i>) |
| 23.02. | Abschließende Reaktionsrunde: Panelist:innen tbc |

Das Bonner Netzwerk läuft wieder an!

Ab dem 1. Mai 2025 wurde das Bonner Netzwerk Internationaler Katastrophenschutz und Risikomanagement, durch die Wiederaufnahme der Finanzierung der Stadt Bonn weitergeführt. Ansprechpartner des Sekretariats bleiben Yannick Braun und Benni Thiebes. Am 10.07.2025 fand die halbjährliche Plenarsitzung statt, bei der in kleiner Runde über die zukünftige Umsetzung der Netzwerkarbeit diskutiert wurde. Dabei wurde sich das Ziel gesetzt regelmäßig Gelegenheiten zum Austausch zu bieten um die interne Vernetzung und Zusammenarbeit, nach Pausierung Anfang des Jahres zu stärken.



Abb. 14: Netzwerktreffen Bonner Netzwerk | © Bonner Netzwerk

WaX-Lunchtalk: Der Innovationsatlas Wasser am Beispiel von WaX



Abb. 15: Einladung WaX-Lunchtalk I
© WaX

In den vergangenen drei Jahren haben die WaX-Verbünde in ihren Forschungsprojekten zahlreiche nützliche Tools und innovative Produkte entwickelt, die das Management wasserbezogener Extremereignisse wie Hochwasser und Dürre unterstützen. Diese werden fortlaufend im **Innovationsatlas Wasser** (IAW) dokumentiert – einer Online-Datenbank für Innovationen und Produkte aus der BMFTR-Wasserforschung. Der IAW umfasst neben Technologien und Verfahren auch Managementkonzepte, Software-Tools und Bildungsmaterialien zum nachhaltigen Umgang mit der Ressource Wasser. Somit stehen neu entwickelte Produkte für Fachleute aus der Wasserwirtschaft, Verwaltung und Fachöffentlichkeit praxisnah zur Verfügung.

Am **25. September** organisiert WaX einen **Online-Lunchtalk** von 12:00 - 13:15h, zur Vorstellung des Innovationsatlas mit einem besonderen Schwerpunkt auf der **Fördermaßnahme WaX-Wasser-Extremereignisse**.

Dabei werden Produkte aus drei WaX-Projekten präsentiert: Das *“Management-Tool zur Rohwasserbewirtschaftung”*, die *“Niedrigwasserrisikoanalyse mit LoFloDes”* und die *“Citizen Science Smart App in der Starkregenvorsorge”*.

Alle weiteren Informationen finden Sie auf dem **Flyer**, anmelden können Sie sich unter diesem **Link**.

ExtremWetterKongress Hamburg 2025

Vom 24.–25. September 2025 findet an der HafenCity Universität Hamburg der **ExtremWetterKongress** statt – Deutschlands größtes Forum zu Extremwetterereignissen und Klimaanpassung. Expert:innen aus Wissenschaft, Politik, Medien und Praxis diskutieren dort aktuelle Entwicklungen rund um Hitze, Starkregen, Dürren, Frühwarnsysteme und Resilienzstrategien. Neben Vorträgen und Podiumsdiskussionen erwarten die Teilnehmenden zahlreiche interaktive Formate. Auch das DKKV ist durch die Young Professionals mit einem Workshop zu Serious Games vertreten und zeigt, wie spielerische Ansätze das Verständnis und die Vorsorge im Umgang mit Extremwetter stärken können.

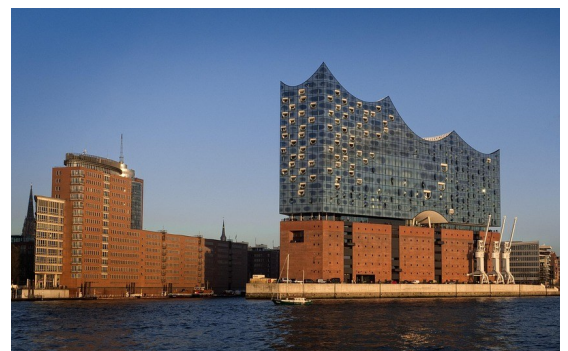


Abb. 16: Hafencity Hamburg | © Pixabay

24. FLORIAN Fachmesse für Feuerwehr, Zivil- und Katastrophenschutz 2025

Vom 9. bis 11. Oktober 2025 öffnet die **FLORIAN** in der Messe Dresden erneut ihre Tore und präsentiert als führende Fachmesse für Gefahrenabwehr und Einsatzorganisationen neueste Technologien, Produkte und Konzepte für Feuerwehr, THW, Rettungswesen und Zivil- und Katastrophenschutz. Nach dem starken Wachstum im Vorjahr – mit über 370 Ausstellenden aus 15 Ländern auf mehr als 30.000 m² Ausstellungsfläche – knüpft die FLORIAN 2025 an diesen Erfolg an: Über 350 Ausstellende haben sich auch dieses Jahr bereits angemeldet, darunter etablierte Marktführende als auch innovative Newcomer aus den Bereichen Ausrüstung, Infrastruktur und Einsatztechnik. Ergänzend zur Ausstellung bietet die FLORIAN 2025 ein vielseitiges Programm zur Fort- und Weiterbildung mit Fokus auf den übergreifenden Austausch zu aktuellen Einsatz- und Gefährdungslagen.



FLORIAN

24. Fachmesse für Feuerwehr, Zivil- und Katastrophenschutz

27. FACHTAGUNG

Kommunale Wasserwehren

am 9. + 10. Oktober – Programm jetzt online!



Donnerstag, 9. Oktober 2025

- Der Hochwassernachrichten- und Alarmdienst in Sachsen
- Die Novellierung der HWNAVO
- Gefahrenkarten
- Gefahrenabwehrpläne/ Besondere Alarm- und Einsatzpläne
- Digitaler Zwilling/GeoSN

Freitag, 10. Oktober 2025

- Starkregenportal.de/hydo & meteo GmbH
- Naturgefahrenportal/DWD
- Kommunales Sturzflutmanagement/BDZ e.V.
- Deichverteidigung/75 Jahre THW
- Warnung der Bevölkerung in Sachsen
- HoWa PRO – Erste Erkenntnisse der Integration der operativen Vorhersage (SINFONY-Projekt des DWD)
- Auswirkungen des Unwetters Bernd auf die kritische Infrastruktur einer Großstadt

Save the date: 25. FLORIAN 8.-10.10.2026

9. – 11. Okt. 2025
MESSE DRESDEN
9 – 17 Uhr · www.messe-florian.de

Besuchen Sie die Marktführer in Dresden zum Branchentreff im Herbst – rund 400 Aussteller auf 30.000 m² · Neuheiten, Vorführungen, Fachprogramm

Mehr zu Anmeldung und Programm unter:
www.messe-florian.de/hochwasser

Abb. 17: Flyer für die 24. Fachmesse für Feuerwehr, Zivil- und Katastrophenschutz FLORIAN | © FLORIAN

Nationales Forum für Fernerkundung und Copernicus 2026



Abb. 18: Fernerkundung I © KI-generiert mit DALL-E (OpenAI)

Die Fernerkundung liefert verlässliche Daten u.a. in den Bereichen Umwelt, Klima und Verwaltung – etwa in der Landwirtschaft, beim Katastrophenschutz oder beim nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. Beim Nationalen Forum für Fernerkundung und Copernicus, welches vom 28.04.-30.04.2026 im European Space Operations Centre (ESOC) stattfindet, werden aktuelle Entwicklungen, neue Technologien und Anwendungsmöglichkeiten der Fernerkundung und des Copernicus-Programms präsentiert und diskutiert.

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei. Weitere Informationen zum Programm und zur Anmeldung finden sich ab Januar 2026 auf der Veranstaltungsseite von Copernicus.

Literaturempfehlungen

GAR-Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2025

Editors: United Nations Office for Disaster Risk Reduction

[Download](#)

Summary: The report entitled “Resilience Pays: Financing and Investing for our Future” and emphasizes that disaster preparedness and resilience are key investments in a safer future. It highlights how natural hazards cause trillions in damages annually, placing growing pressure on financial systems. Rather than merely reacting to disasters, the report calls for proactive action through greater risk transparency, innovative financing, and early preparedness. Six key areas for action illustrate how governments, businesses, and society can work together to build sustainable resilience.

Literaturempfehlungen

Policy Brief: Artificial Intelligence approaches disaster risk management

Authors: Grabova Olesya, Urso Giuliana, Corbane Christina

[Download](#)

Summary: This Policy Brief examines how Artificial Intelligence can support the EU's strategies for prevention, preparedness, and resilience, including the Preparedness Union Strategy. Key areas of focus include enhancing information and image processing, advancing AI-based risk assessment, and strengthening early warning systems. The Joint Research Centre (JRC) contributes by developing AI solutions for EU policy, monitoring advances in AI for Disaster Risk Reduction through its Disaster Risk Management Knowledge Centre (DRMKC), and participating in global initiatives such as co-leading the UN "Global Initiative on Resilience to Natural Hazards with AI."

First UN-Global Risk Report

Author: United Nations Executive Office of the Secretary-General

[Download](#)

Summary: The first UN Global Risk Report underscores the increasing complexity and interdependence of global risks, including environmental degradation, disinformation, and technological developments—many of which have already led to crises. It highlights the insufficient preparedness of numerous institutions, including multilateral organizations. Notably, five of the ten most significant risks are environmental in nature, emphasizing their global urgency. The report concludes that only coordinated, cross-border action can effectively address these challenges, as no single state or entity is equipped to manage them alone.

Hitzebedingte Übersterblichkeit - Methodenweiterentwicklung

Herausgeber:innen: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Autor:innen: Dr. Matthias an der Heiden, Sebastian Buchien und Claudia Winklmayr

[Download](#)

Zusammenfassung: Der Bericht bestätigt, dass eine tagesgenaue Analyse hitzebedingter Sterbefälle, insbesondere bei kurzfristigen Hitzeereignissen im Sommer, eine deutlich präzisere Erfassung ermöglicht als Auswertungen mit mehrtägiger oder wöchentlicher Auflösung. Zur verbesserten Abgrenzung zwischen wärmeassoziierten und tatsächlich hitzebedingten Todesfällen wurde die bisherige Definition von Hitze methodisch erweitert. Die hitzebedingte Sterblichkeit tritt vor allem in urbanen Gebieten West- und Süddeutschlands verstärkt auf. Dabei zeigen sich hinsichtlich der Auswirkungen auf die Mortalität von Männern und Frauen über 65 Jahren keine signifikanten Unterschiede.

JRC Publication - Analysis of Risks Europe is facing

Authors: LENTINI, Azzurra.; EKLUND, Gustav; CORBANE, Christina; ASIKAINEN, Tommi; RONCO, Michele et al.

[Download](#)

Summary: This report analyzes 47 current and emerging risks in Europe, supporting the EU Preparedness Union Strategy with scientific evidence. It calls for a coordinated approach to anticipating, assessing, and managing risks. A shared understanding and EU-wide cooperation are key to building an integrated risk assessment framework. The aim is to strengthen Europe's resilience in the face of increasingly complex and interconnected threats. It also promotes the development of a common methodology to improve preparedness and inform better policy and operational decisions across the EU.

Mitgliederentwicklung - Neueintritte

Bill Williams (pMi) ist ein pensionierter Oberst der US-Armee, der seit 2007 in Weinheim, Deutschland, lebt. Bill hatte eine lange Armeekarriere mit vielen Jahren im Hauptquartier der US Army in Heidelberg und Wiesbaden. Als erfahrener Ausbilder und Operator leitete Bill mehrere Übungen zur humanitären Hilfe und Katastrophenhilfe zur Unterstützung der US Army in Europa und der NATO. Im Jahr 2023 gründete er seine Firma 4h4 Management GmbH, um die NATO, die EU und die US-Regierung mit Trainingssimulationen und Übungslogistik in Europa zu unterstützen. Er ist auch sehr daran interessiert, die Ausbildung der Interagency und der deutschen Regierung bei der Vorbereitung auf den Katastrophen- und Zivilschutz zu unterstützen. Er ist auch sehr daran interessiert, seinen Teil für seine neue Heimat beizutragen, um die Bevölkerung vor jeder Katastrophe zu schützen.

Arne Reinecke (YP) hat Bauingenieurwesen mit dem Schwerpunkt Wasser- und Küsteningenieurwesen in Hannover studiert. Aktuell arbeitet er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Strömungsmechanik und Umweltphysik im Bauwesen an der Leibniz Universität Hannover. Der Schwerpunkt seiner Arbeit liegt in der Echtzeitvorhersage von Sturzfluten in urbanen Gebieten. Der Kontakt zum DKKV ist über das Forschungsprojekt „AVOSS“ im Rahmen der Fördermaßnahme WaX – Wasser-Extremereignisse entstanden. Seit seiner Jugend ist er zudem in der Freiwilligen Feuerwehr aktiv.

Samuel Waliczek (YP) studiert Geographie im Bachelor an der Universität Bonn mit einem Fokus auf Naturgefahren, Klimarisiken sowie die Anwendung von Fernerkundung und GIS. Aktuell schreibt er seine Bachelorarbeit am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt zur Nutzung satellitengestützter Informationen im Katastrophenmanagement am Beispiel des Hochwassers 2024 in Süddeutschland.

Moritz Fisch (YP) hat Rettungsingenieurwesen an der HAW Hamburg und Katastrophenvorsorge und -Management an der Universität Bonn studiert. Zuletzt untersuchte er in seiner Masterarbeit ob und wie oberste Katastrophenschutzbehörden den Einsatz ihrer besonderen Aufbauorganisationen auswerten. Ehrenamtlich ist er im Technischen Hilfswerk und der internationalen Jugendarbeit aktiv. Er arbeitet bei einer obersten Katastrophenschutzbehörde in Norddeutschland. Am Herzen liegen ihm insbesondere die Themen Wissenstransfer und Lernen aus Vergangenem für die Zukunft.

Elena Bengeßer (YP) hat Geographie in Tübingen und Heidelberg studiert. Im Rahmen ihrer Masterarbeit hat sie Feuerwehreinsätze in Zusammenhang mit Starkregenereignissen untersucht und ihr Studium im August 2023 abgeschlossen. Bei der Firma Lülfs hat sie nach ihrer Werkstudententätigkeit als Beraterin im Bereich der Katastrophenschutzbedarfsplanung und des kommunalen Krisenmanagements gearbeitet. Seit Juni 2025 ist sie als Senior Expertin für Notfall- und Krisenmanagement bei YNCORIS tätig. Ehrenamtlich leitet sie eine Hilfsorganisation in Krefeld.

Makela Jean (YP) has a Bachelor of Science in Environmental Geoscience from Cardiff University. She further honed her skills by participating as a Youth Delegate for the Government of Saint Lucia at the UN Climate Change Conference (COP28) and interning with the United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). Currently, she is working on her thesis to complete her Master of Science in Risk, Disaster and Resilience from the University College London (UCL). Makela is passionate about disaster risk reduction, including developing effective early warning systems, generating risk knowledge, enhancing risk communication, leveraging geospatial technology and emergency management.

Neues aus der Geschäftsstelle

Amelie Wobig unterstützte die Geschäftsstelle zwischen dem 01. Mai 2025 - 31. Juli 2025 als studentische Praktikantin. Sie studiert Geographie im 7. Bachelorsemester an der Universität Bonn.

Annabell Janssen unterstützt die Geschäftsstelle zwischen dem 15. Juli 2025 - 15. Oktober 2025 als studentische Praktikantin. Sie studiert Geographie im 10. Bachelorsemester an der Universität Bonn.

Institutionelle Mitglieder des DKKV

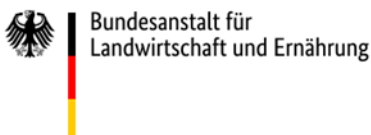


Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



DRF Luftrettung

ADAC Luftrettung



Impressum

Deutsches Komitee
Katastrophenvorsorge e.V.
Kaiser-Friedrich-Str. 13
53113 Bonn



0228/26 199 570



info@dkkv.org



www.dkkv.org



[@dkkv.bsky.social](https://twitter.com/dkkv.bsky.social)



[@dkkv_germandrr](https://www.instagram.com/dkkv_germandrr)



[deutsches-komitee-](https://www.linkedin.com/company/deutsches-komitee-katastrophenvorsorge-e-v)

[katastrophenvorsorge-e-v](https://www.linkedin.com/company/katastrophenvorsorge-e-v)

Editing und Layout:
Geschäftsstelle DKKV

Das DKKV ist...

...Plattform für Katastrophenvorsorge in Deutschland.

...Mittler zu internationalen, auf dem Gebiet der Katastrophenvorsorge tätigen Organisationen und Initiativen.

...Kompetenzzentrum für alle Fragen der nationalen und internationalen Katastrophenvorsorge.

unterstützt...

...Fachübergreifende Forschungsansätze zur Katastrophenvorsorge in anderen Fachsektoren sowie in Politik und Wirtschaft.

...die Verbreitung der Erkenntnisse der Katastrophenvorsorge auf allen Ebenen des Bildungsbereichs.

empfiehlt...

...die Umsetzung der vorhandenen Erkenntnisse zur Katastrophenvorsorge in Politik, Wirtschaft und Verwaltung.

...die Weiterentwicklung einer fach- und länderübergreifenden Kooperation in der operativen Katastrophenvorsorge.

...die Entwicklung medialer Strategien zur Förderung und Stärkung des Vorsorgebewusstseins in der Gesellschaft.