

Handout zur Veranstaltungsreihe „Naturgefahren – Der Landkreis sorgt vor“

Das vorliegende Handout dient als inhaltliche Orientierung der insgesamt 6-teiligen Veranstaltungsreihe „Naturgefahren - -Der Landkreis sorgt vor“, die zwischen Juli 2023 und Mai 2025 durch das Regionalmanagement des Landkreises Dillingen a.d. Donau organisiert und durchgeführt wurde. Das Regionalmanagement dankt allen beteiligten Referenten für Ihre lehrreichen Vorträge.

Die kostenfreie Veranstaltungsreihe richtete sich an alle interessierten Bürgerinnen und Bürger, Unternehmerinnen und Unternehmer, insbesondere aus dem Landkreis Dillingen a.d. Donau. Bei Fragen, Anregungen und Wünschen können Sie sich gerne jederzeit an das Regionalmanagement des Landkreises Dillingen a.d. Donau unter regionalmanagement@landratsamt.dillingen.de wenden. Bei inhaltlichen Fragen stehen Ihnen ebenfalls die Referentinnen und Referenten der einzelnen Veranstaltungen zur Verfügung.

Das Regionalmanagement Dillingen a.d. Donau existiert seit Februar 2018 und wird gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie.



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Erik Laznik und Carolin Bucher

Landratsamt Dillingen a.d. Donau

Regionalmanagement

Große Allee 24

89407 Dillingen a.d. Donau

Tel: 09071 / 514778

E-Mail: Regionalmanagement@landratsamt.dillingen.de

Internet: <http://www.landkreis-dillingen.de>

Inhalt

1. Veranstaltung: „ Klimawandel und Gesundheit – Wie wir uns vor zunehmender Hitze schützen können “ (12.07.2023) mit Matthias Häußler, Klima-Zentrum des Bayrischen Landesamts für Umwelt und Dr. Maria Kastner, Leiterin Gesundheitsamt Dillingen	3
2. Veranstaltung: „ Starkregen im Landkreis – Informationen zur Eigenvorsorge “ (24.07.2023) mit Maximilian Wolff, Landesamt für Umwelt und Rudolf Eser, Leiter und Kommandant Freiwillige Feuerwehr Wertingen.....	7
3. Veranstaltung: „ Elementarschadenversicherung “ (15.07.2024) mit Andreas Hahn, GDV Gesamtverband der Versicherer	10
4. Veranstaltung: „ Bürgermesse Hochwasser in Wertingen “ (26.10.2024).....	12
5. Veranstaltung: „ Bürgermesse Hochwasser in Gundelfingen “ (22.03.2025)	17
6. Veranstaltung: „ Sturm und Hagel – Wie schütze ich mich? “ (06.05.2025) mit Lothar Bock, Klimabüro des Deutschen Wetterdienstes (DWD)	19

1.Veranstaltung: „Klimawandel und Gesundheit – Wie wir uns vor zunehmender Hitze schützen können“ (12.07.2023) mit Matthias Häußler, Klima-Zentrum des Bayrischen Landesamts für Umwelt und Dr. Maria Kastner, Leiterin Gesundheitsamt Dillingen

Der Klimawandel stellt eine zentrale Herausforderung für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt dar und wirkt sich auch zunehmend auf den Landkreis Dillingen a.d.Donau aus. Der Klimawandel äußert sich in der langfristigen Veränderung des globalen Klimas, die sich unter anderem in steigenden Temperaturen, häufigeren Extremwetterereignissen und veränderten Niederschlagsmustern zeigt. Im Gegensatz zum Wetter, das kurzfristige Zustände der Atmosphäre beschreibt, versteht man unter Klima, den durchschnittlichen Zustand der Atmosphäre über einen Zeitraum in einem bestimmten Gebiet von mindestens 30 Jahren. Nach Einschätzung des Weltklimarats (IPCC) sind vor allem menschliche Aktivitäten, insbesondere die Emission von Treibhausgasen, für die aktuelle Erwärmung verantwortlich. Die Folgen dieses Prozesses sind weltweit erkennbar und äußern sich in Wetter- und Klimaextremen. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Auseinandersetzung mit Klimaschutz und Klimaanpassung auch im Landkreis Dillingen zunehmend an Bedeutung, um regionale Lebensgrundlagen zu sichern und die Widerstandsfähigkeit gegenüber klimatischen Veränderungen, wie häufiger auftretenden Hitzeperioden, zu stärken.

Die Auswirkungen des Klimawandels stellen eine erhebliche Bedrohung für das menschliche Wohlergehen und die planetare Gesundheit dar. Das Zeitfenster, um eine lebenswerte und nachhaltige Zukunft für alle zu sichern, schließt sich rapide. Eine klimaresiliente Entwicklung erfordert daher sowohl Maßnahmen und Strategien zur Minderung des Klimawandels als auch zur Anpassung an seine Folgen. Der Klimaschutz umfasst die Reduzierung von Treibhausgasemissionen und dient somit der Prävention, während Klimaanpassung darauf abzielt, die bereits eintretenden oder unvermeidbaren Folgen abzumildern. Grundsätzlich gilt: Je erfolgreicher Klimaschutz gelingt, desto geringer ist der notwendige Aufwand für kostspielige Anpassungsmaßnahmen.

In Bayern sind die Jahresmitteltemperaturen in den vergangenen drei Jahrzehnten bereits um 2,1 °C gestiegen. Ohne wirksame Klimaschutzmaßnahmen wird bis zum Ende des Jahrhunderts ein Anstieg von bis zu 4,8 °C erwartet. Bei konsequenter Umsetzung der Ziele des Pariser Abkommens könnte die Erwärmung auf maximal 1,6 °C begrenzt werden – angesichts der aktuellen politischen Rahmenbedingungen gilt dieses Szenario jedoch als wenig realistisch.

Für die Donauregion wird auch ein deutlicher Anstieg der Hitzetage prognostiziert. Im Vergleich zum Bezugszeitraum 1971–2000 (5 Tage) sind bis zur Mitte des Jahrhunderts rund 11 zusätzliche Tage mit Temperaturen über 30 °C zu erwarten, bis zum Ende des Jahrhunderts etwa 24. Auch die Zahl der Tropennächte, in denen die Temperatur nicht unter 20 °C sinkt, nimmt stark zu. Während solche Nächte in der Vergangenheit in der Donauregion nicht auftraten, könnten es bis zum Ende des Jahrhunderts bis zu 20 pro Jahr sein, wovon etwa 7 als wahrscheinlich gelten. Weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link: <http://www.klimainformationssystem.bayern.de/>

Der Klimawandel betrifft nicht nur die Temperatur, sondern auch den Niederschlag. Zwar sind die Aussagen der Klimamodelle weniger eindeutig, doch deutet sich an, dass der Sommerniederschlag bis zum Ende des Jahrhunderts abnimmt. Gleichzeitig steigt mit höheren Temperaturen die Verdunstung, während die Vegetationsperiode länger wird und dadurch mehr Wasser benötigt wird. Ohne wirksamen Klimaschutz nehmen Trockenperioden ebenso zu wie Starkniederschlagstage. In bereits belasteten Regionen verstärken versiegelte Flächen die Probleme, da weniger Wasser versickern kann und weniger Kühlung durch Verdunstung entsteht. Für Kommunen ist daher eine naturnahe Gestaltung ratsam. Auf Siedlungsebene bedeutet dies, bauliche Maßnahmen gezielt an den Klimawandel anzupassen und entgegenwirken. Dazu gehören unter anderem der Einsatz wasserdurchlässiger Beläge wie Rasengittersteine, die Vermeidung von Schottergärten, die Nutzung von Regenwasser durch Zisternen sowie Fassaden-, Dach- und Innenhofbegrünungen.

Weltweit nehmen Hitzewellen in Häufigkeit, Intensität und Dauer deutlich zu und stellen eine wachsende Belastung für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung dar. Besonders lange und wiederkehrende Hitzeperioden sind problematisch, da sich der menschliche Körper nur begrenzt und nicht schnell genug an anhaltend hohe Temperaturen anpassen kann. In der Donauregion ist die Durchschnittstemperatur innerhalb der vergangenen 140 Jahre von 6,3 °C auf 10,4 °C gestiegen. Diese deutliche Erwärmung trägt maßgeblich dazu bei, dass Hitzephasen häufiger auftreten und länger andauern.

Von den gesundheitlichen Folgen sind vor allem besonders vulnerable Gruppen betroffen, darunter ältere Menschen, Kinder, Personen mit chronischen Erkrankungen oder eingeschränkter Mobilität sowie Menschen, die im Freien arbeiten. Zu den typischen hitzebedingten gesundheitlichen Risiken zählen Hitzschlag, Dehydrierung, Herz-Kreislauf-Belastungen, Sonnenstich, Sonnenbrand, Hitzeerschöpfung und Kreislaufkollaps.

Steigende Temperaturen begünstigen auch die Verbreitung von durch Mücken und Zecken übertragenen Infektionskrankheiten wie Malaria oder West-Nil-Fieber. Durch den Klimawandel verlängert sich die Pollensaison und setzt früher ein. Zudem können sich neue Pflanzenarten ansiedeln, die zusätzliche Allergien verursachen.

Der menschliche Körper reagiert auf Hitze vor allem durch zwei Mechanismen: Die Blutgefäße erweitern sich, damit Wärme über die Haut abgegeben werden kann, und durch Schwitzen, wobei pro Stunde bis zu zwei Liter Flüssigkeit ausgeschieden. Reichen diese Anpassungsstrategien nicht aus, gerät der Organismus an seine Belastungsgrenze. Um Schäden zu vermeiden, fährt er Körperfunktionen herunter, was zu einem Erschöpfungsgefühl führt.

Besonders gefährdet sind vulnerable Bevölkerungsgruppen, die gezielt geschützt werden sollten. Babys und Kleinkinder besitzen ein erhöhtes Risiko, da sie weniger schwitzen, Wärme langsamer abgeben und zugleich einen höheren Stoffwechsel sowie eine größere Hautoberfläche aufweisen. Ihre Anpassungsfähigkeit an hohe Temperaturen ist deutlich eingeschränkt. Daher sind Schutzmaßnahmen wie Aufenthalt im Schatten, konsequenter Sonnenschutz, die Vermeidung von Sonnenbränden sowie regelmäßiges Kühlen und Anbieten von Getränken besonders wichtig.

Ältere Menschen haben ebenfalls eine eingeschränkte Hitzetoleranz. Mit zunehmendem Alter lassen die Durchblutung und die Funktion der Schweißdrüsen nach, die Nierenleistung nimmt ab, der Körper verliert schneller Wasser und das Durstgefühl ist vermindert. Der Körper benötigt mehr Zeit, um sich von Hitzeeinwirkungen zu erholen. Hinzu kommt, dass akute oder chronische Erkrankungen sowie die Einnahme bestimmter Medikamente das Risiko für hitzebedingte Gesundheitsprobleme zusätzlich erhöhen können.

Tipps für die nächste Hitzewelle

Die heißesten Stunden des Tages liegen meist am Nachmittag. Um Hitzewellen gut zu überstehen, empfiehlt es sich daher, zwischen 11 und 17 Uhr die direkte Sonne zu meiden. Besonders wichtig ist es, sowohl die Wohnung als auch den Körper möglichst kühl zu halten. Am effektivsten gelingt das, wenn die Fenster tagsüber geschlossen bleiben und die Räume verdunkelt werden. Lüften lässt sich stattdessen in den kühleren Abend- und Nachtstunden. Zusätzliche Erfrischung bieten feuchte Tücher oder Fußbäder. Es ist ratsam, über den Tag hinweg zwei bis drei Liter Flüssigkeit zu sich zu nehmen und wasserreiches Obst sowie Gemüse zu essen. Anstrengende körperliche Aktivitäten sollten in der Hitze vermieden werden; moderate Bewegung eignet sich besser in den kühleren Morgen- oder Abendstunden.

► **BEREITEN SIE SICH GUT VOR:** ☐ Körper fit halten ☐ Medikamente kühl lagern ☐ Ärztin/Arzt kontaktieren (z.B. bei Medikamentenanpassung und/oder Verhaltensanpassung, wie z.B. Trinkmenge) ☐ Angehörige Nachbarn oder Pflegedienst kontaktieren (z. B. Einkäufe übernehmen) ☐ Hitzewarnungen beachten



► **FRÜH AM MORGEN:**

- ☐ Lüften
- ☐ Luftige Kleidung anziehen
- ☐ Getränke für zu Hause und unterwegs vorbereiten
- ☐ Trinkerinnerungen aufstellen oder einschalten
- ☐ Verschattungen herunterlassen
- ☐ Dringende Erledigungen machen, solange es noch kühl ist



► **IN DER MITTAGSHITZE:**

- ☐ Aktivitäten pausieren
- ☐ Regelmäßig trinken, Trinkmenge mit der Ärztin/dem Arzt abklären
- ☐ Fenster, Rollläden und Vorhänge schließen
- ☐ Im kühlssten Raum aufhalten; ist es in der Wohnung zu heiß, schattige und luftige Parks oder Gärten aufsuchen.
- ☐ Sonne meiden, eine Kopfbedeckung tragen und Sonnencreme benutzen
- ☐ Den Körper mit feuchten Tüchern, Fußbädern, Wasserspray oder Duschen kühlen



► **ABENDS UND NACHTS:**

- ☐ Lüften
- ☐ Stirn und Nacken mit feuchten Tüchern kühlen
- ☐ Schlafplatz in einen kühleren Raum verlegen
- ☐ Leichte Bettdecke und Schlafkleidung
- ☐ Wärmflasche mit kaltem Wasser ins Bett legen



Kontaktieren Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt bei folgenden Symptomen:

- Erschöpfung
- Übelkeit
- Appetitlosigkeit
- erhöhte Temperatur oder Fieber
- Blässe/Röte
- Kurzatmigkeit
- Muskelschmerzen
- Infektion
- Verstopfung
- Kopfschmerzen
- Verwirrtheit
- Unruhe

Besondere Aufmerksamkeit sollten ältere Menschen erhalten. Angehörige, Nachbarinnen und Nachbarn sowie Freunde können entscheidend dazu beitragen, indem sie sicherstellen, dass ausreichend Getränke und wasserreiches Obst vorhanden sind, die Lebensmittelvorräte regelmäßig kontrolliert werden und durch Besuche oder Anrufe ein verlässlicher Kontakt aufrechterhalten wird.

Um rechtzeitig reagieren zu können, ist es wichtig, sich über aktuelle Wetterlagen zu informieren. Hitzewarnungen für den Landkreis stellt der Deutsche Wetterdienst unter www.hitzewarnungen.de zur Verfügung.

Gesundheitsrisiken durch Hitze

Durch Hitze entstehen vielfältige Gesundheitsrisiken, die auf den menschlichen Körper einwirken.

Hohe Lufttemperaturen in Verbindung mit intensiver UV-Strahlung sowie bodennahem Ozon und Feinstaub – zusammenfassend oft als Sonnensmog bezeichnet – stellen eine erhebliche Belastung für den menschlichen Körper dar. Sie können Schleimhäute reizen, die Lungenfunktion einschränken, Entzündungsreaktionen in den Atemwegen auslösen und die körperliche Leistungsfähigkeit vermindern.

An heißen Sommertagen treten hitzebedingte Erkrankungen besonders häufig auf. Ein Sonnenbrand entsteht durch zu starke UV-Bestrahlung und äußert sich in schmerzhafter Hautrötung, in schweren Fällen können Blasen, Fieber und Schüttelfrost auftreten. Langfristig erhöht sich das Risiko für Haut- und Augenschäden sowie für Hautkrebs. Auch ein Sonnenstich kann die Folge intensiver Sonneneinstrahlung sein, vor allem, wenn der Kopf ungeschützt der Sonne ausgesetzt ist. Dabei entzünden sich die Hirnhäute und es kann zu einer Schwellung des Gehirns (Hirnödem) kommen. Die Hitzeerschöpfung ist eine mildere, aber dennoch ernstzunehmende Form der Hitzebelastung. Sie tritt auf, wenn durch starkes Schwitzen Wasser und Salze verloren gehen, die nicht durch ausreichende Flüssigkeitszufuhr ausgeglichen werden.

Neben allgemeinen Belastungen durch Hitze und Sonnensmog sind insbesondere der Sonnenstich und die Hitzeerschöpfung häufige akute Gesundheitsrisiken. Es ist daher besonders wichtig, die Symptome frühzeitig zu erkennen und richtig zu handeln.

Typische Symptome sind:

- Hochroter, heißer Kopf, kühle Körperhaut
- Schwindel, Kopfschmerzen,

- Nackensteifigkeit, Nackenschmerzen
- Übelkeit, Erbrechen
- ggf. Bewusstseinschwund, Bewusstlosigkeit

Maßnahmen bei Sonnenstich und Hitzeerschöpfung

- Betroffene aus der Sonne holen und flach im Schatten mit erhöhtem Kopf lagern.
- Kopf und Nacken kühlen (feuchte Umschläge, in ein Tuch eingeschlagene Sofort-Kältekompressen oder Eisbeutel), trinken lassen.
- Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung laut "Hilfe" rufen, um Umstehende auf die Notfallsituation aufmerksam zu machen; im akuten Fall stabile Seitenlage und Notruf 112.
- Bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes: Betroffene beruhigen, betreuen, trösten und beobachten, wiederholt Bewusstsein und Atmung prüfen.
- Bei Bewusstlosigkeit und fehlender normaler Atmung: Herz-Lungen-Wiederbelebung.

Ein Hitzschlag tritt auf, wenn der Körper mehr Wärme aufnimmt, als er sie an die Umgebung abgeben kann. Die Körpertemperatur kann innerhalb von nur 15 Minuten auf etwa 41 °C ansteigen. Symptome eines Hitzschlags sind ungewöhnliche Unruhe, eine extrem hohe Körpertemperatur, eine heiße und trockene Haut, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Schläfrigkeit, starkes Durstgefühl, Verwirrtheit, Krampfanfälle, eine Eintrübung des Bewusstseins bis hin zur Bewusstlosigkeit. Ein Hitzschlag entwickelt sich sehr schnell – meist innerhalb von ein bis sechs Stunden – und kann unbehandelt lebensbedrohlich sein. Ein Hitzekollaps entsteht, wenn sich die Blutgefäße der Haut erweitern, um Wärme abzugeben. Es kommt zu einer Blutdrucksenkung, was zu einer kurzfristigen Bewusstlosigkeit führen kann.

Bei Hitzebelastung können grundsätzlich Symptome wie Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen, Kurzatmigkeit oder Muskelkrämpfe auftreten. Besonders ernst zu nehmen sind Warnsignale wie stark erhöhter oder erniedrigter Blutdruck, Verwirrtheit oder schwere Atemnot. In solchen Fällen sollte die betroffene Person sofort aus der Sonne geholt, in eine kühle Umgebung gebracht und betreut werden. Gegebenenfalls ist ärztliche Hilfe oder der Notruf 112 einzuleiten.

Fazit

Der Klimawandel stellt den Landkreis Dillingen a.d.Donau vor vielfältige Herausforderungen: steigende Temperaturen, längere Hitzeperioden und veränderte Niederschlagsmuster beeinflussen Umwelt, Gesundheit und Lebensqualität. Insbesondere vulnerable Gruppen wie ältere Menschen, Kinder und chronisch Erkrankte sind stark von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen. Klimaschutzmaßnahmen und gleichzeitig gezielte Hitzeschutzvorsorge auf kommunaler und individueller Ebene sind daher entscheidend. Nur durch vorbeugendes Handeln und gezielte Schutzmaßnahmen lassen sich die gesundheitlichen Risiken minimieren und die Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung gegenüber den Folgen des Klimawandels stärken.



2. Veranstaltung: „Starkregen im Landkreis – Informationen zur Eigenvorsorge“ (24.07.2023) mit Maximilian Wolff, Landesamt für Umwelt und Rudolf Eser, Leiter und Kommandant Freiwillige Feuerwehr Wertingen

Der Klimawandel wirkt sich zunehmend auf das Wettergeschehen aus und bringt immer extremere Bedingungen mit sich. Besonders gefährlich sind Starkregenereignisse, die vielerorts Überschwemmungen verursachen und beträchtliche Schäden hinterlassen. Ein Beispiel hierfür ist das Hochwasser vom 6. Juni 2021 in Wertingen: Innerhalb kurzer Zeit fielen über 125 mm Regen, was schwere Zerstörungen nach sich zog. Dieses Ereignis zeigt deutlich, dass Hochwasser nicht ausschließlich durch steigende Flüsse oder Bäche entsteht. Vielmehr können Überschwemmungen auch fernab größerer Gewässer auftreten.

Fluviales und pluviales Hochwasser

Grundsätzlich lassen sich verschiedene Arten von Hochwasser unterscheiden. Von fluvialem Hochwasser spricht man, wenn der Wasserstand in Flüssen, Bächen oder anderen Gewässern stark ansteigt – meist verursacht durch langanhaltende Regenfälle oder die Schneeschmelze. Diese Form des Hochwassers kann weitreichende Überschwemmungen nach sich ziehen, insbesondere in Gebirgsregionen oder dann, wenn über einen längeren Zeitraum intensive Niederschläge auftreten.

Pluviales Hochwasser entsteht unmittelbar auf der Geländeoberfläche als Folge intensiver Niederschläge. Fällt mehr Regen, als der Boden aufnehmen kann, staut sich das Wasser, da es nicht schnell genug versickern oder abfließen kann. Besonders problematisch ist dies in Städten: Versiegelte Flächen wie Straßen, Dächer oder Plätze verhindern die natürliche Versickerung, sodass sich in kurzer Zeit großflächige Überflutungen bilden können. Charakteristisch für pluviales Hochwasser ist, dass es meist durch lokal begrenzte Starkregenereignisse ausgelöst wird und daher kleinräumig, aber oft sehr plötzlich auftritt.

Was ist Starkregen?

Von Starkregen spricht man, wenn in einem Zeitraum von 60 Minuten mehr als 25 Liter pro Quadratmeter (l/m^2) oder in einem Zeitraum von 6 Stunden mehr als $35 l/m^2$ Niederschlag fallen. Die häufigste Form des Starkregens ist der konvektive Starkregen, der durch das Aufsteigen erwärmter, bodennaher Luftmassen in kältere Luftschichten entsteht. Dieser Aufstieg führt dazu, dass die in der warmen Luft enthaltene Feuchtigkeit kondensiert und sich Wassertröpfchen bilden. Bei starken Auftriebskräften können diese Tröpfchen zu größeren Tropfen heranwachsen, die dann aus großer Höhe zur Erdoberfläche fallen. Diese Tropfen haben häufig einen Durchmesser von über 5 Millimetern. Starkregen tritt häufig zusammen mit Gewittern und Hagel auf und wird besonders kritisch, wenn die Regenzellen nur langsam ziehen oder nahezu ortsfest bleiben.

Grundsätzlich kann Starkregen überall auftreten. Meteorologisch stellt er aufgrund seiner geringen Vorhersagbarkeit – sowohl hinsichtlich des Ortes als auch der Intensität – eine große Herausforderung dar. Dies hängt vor allem mit der lückenhaften Erfassung von Niederschlägen durch Messnetze und Radarsysteme zusammen.

Wie wird Starkregen gemessen?

Das Niederschlagsmessnetz in Deutschland umfasst 215 Stationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sowie 115 Stationen des Landesamts für Umwelt (LfU). Hinzu kommen etwa 400 Stationen aus Partnernetzwerken. Trotz dieser dichten Messinfrastruktur ist Starkregen oft nur schwer zu erfassen, da er häufig kleinräumig auftritt, also lokal begrenzt. In solchen Fällen fällt er häufig „durchs Raster“, da er von den stationären Bodenmessstationen nicht erfasst wird. Tatsächlich entspricht die Fläche, die durch das global erfasste Messnetz abgedeckt wird, weniger als der Hälfte eines Fußballfeldes. Das bedeutet, dass nicht alle tatsächlich auftretenden Niederschlagsereignisse erfasst werden, was zu Unsicherheiten in den Niederschlagsstatistiken führt.

Zusätzlich wird der Starkregen über die 17 Radarstationen des Radarmessnetzes des DWD erfasst. Diese Radarerfassung ermöglicht eine detailliertere und flächendeckendere Erhebung von Niederschlagsereignissen, insbesondere auch von kleinräumigen Starkregenereignissen, die von Bodenstationen oft nicht erfasst werden können.

Die Messung der Niederschlagsmengen erfolgt von Pluvio- oder Ombrometern (Niederschlagsmessern). Dabei wird der Regen in einem Behälter aufgefangen, und die Menge des Niederschlags wird durch ein Waagensystem automatisiert erfasst, das die Gewichtszunahme des

Behälters kontinuierlich überwacht. Dies ermöglicht eine präzise Erfassung der Niederschlagsmengen über längere Zeiträume.

Wie wird vor Starkregen und Unwetter gewarnt?

Für Unwetterwarnungen ist der Deutsche Wetterdienst (DWD) zuständig, während der Hochwassernachrichtendienst des DWD speziell vor Hochwasserereignissen warnt. Die Warnungen werden auf Basis von definierten Warngebieten ausgesprochen. Im Fall von plötzlich auftretendem Starkregen ist eine frühzeitige Warnung jedoch besonders herausfordernd, da diese Ereignisse oft mit sehr kurzer Vorwarnzeit auftreten. In solchen Fällen ist es schwierig, präzise Vorhersagen zu treffen, weshalb die Warnzeiten in der Regel kurz ausfallen.

Um schnell informiert zu werden, empfiehlt es sich, die WarnWetter-App des DWD zu nutzen. Die Warn-App liefert aktuelle Warnungen und Informationen zu Wetterereignissen, einschließlich Starkregen und anderen Unwettern, direkt auf das Smartphone. Auf diese Weise bietet sie eine wichtige Unterstützung, um rechtzeitig auf sich entwickelnde Gefahren reagieren zu können.

Oberflächenabfluss und Sturzfluten

Durch Starkregen entsteht Oberflächenabfluss, der unmittelbar über die Geländeoberfläche abfließt – auch wenn sich keine Gewässer in der Nähe befinden. In urbanen Gebieten führt dieser Abfluss häufig zu einer Überlastung der Siedlungsentwässerungssysteme, was wiederum Überschwemmungen sowie erheblichen Bodenabtrag und Erosion verursachen kann. Das Wasser folgt dabei der natürlichen Topographie des Geländes, sammelt sich in tiefer gelegenen Bereichen und kann dort bereits Schäden anrichten, noch bevor es ein Gewässer erreicht. Dabei werden häufig auch Feststoffe mitgeführt, was die Verkläungsgefahr in Entwässerungssystemen zusätzlich erhöht.

Eine Sturzflut ist ein plötzlich auftretendes, extrem starkes Hochwasser, das infolge außergewöhnlich intensiver Starkregenereignisse entsteht. Solche Überschwemmungen treten meist in kleinen, lokal begrenzten Einzugsgebieten auf und zeichnen sich durch schnelle Wasseranstiege sowie kräftige Abflusswellen aus. Aufgrund ihrer Geschwindigkeit und Intensität können Sturzfluten verheerende Schäden verursachen und stellen eine erhebliche Gefahr für Mensch und Umwelt dar.

Was macht Oberflächenabfluss und Sturzfluten so gefährlich?

Ein anschauliches Beispiel für die zerstörerische Wirkung von Sturzfluten und Oberflächenabfluss liefert das Hochwasser in Wertingen am 6. Juni 2021. Innerhalb kurzer Zeit fielen mehr als 70 mm Regen, was in der Riedgasse bis zum Kalteck zu einem dramatischen Wasseranstieg führte. Die örtliche Topographie spielte hierbei eine entscheidende Rolle: Auf einer Strecke von nur wenigen hundert Metern beträgt der Höhenunterschied rund 22,7 Meter. Das Wasser folgte dem natürlichen Gefälle und sammelte sich in tiefer gelegenen Bereiche. Innerhalb kürzester Zeit waren Straßen unpassierbar, Tiefgaragen überflutet und private wie gewerbliche Immobilien betroffen. Dieses Ereignis zeigt exemplarisch, dass die Kombination aus intensiven Niederschlägen, örtlicher Topographie und urbaner Struktur selbst kleinräumige, lokal begrenzte Starkregenereignisse zu katastrophalen Hochwasserfolgen führen kann.

Das Hochwasserereignis in Wertingen hat gezeigt, dass Sturzfluten und Überschwemmungen überall auftreten können. Beide Phänomene sind schwer vorherzusagen. Die geringe Vorwarnzeit lässt nur wenig Raum, um sich auf die Gefahr vorzubereiten oder sich in Sicherheit zu bringen. Bereits bei geringem Geländegefälle kann der Abfluss eine hohe Geschwindigkeit erreichen und gefährliche Strömungen erzeugen.

Betroffene Menschen sind häufig unvorbereitet, da die Gefahren oft unterschätzt werden und die Ereignisse lokal begrenzt auftreten. Besonders problematisch ist die Flutung von Kellern und Tiefgaragen, wodurch Fluchtwege blockiert und Gebäude unzugänglich werden können. Zusätzlich besteht die Gefahr von Stromschlägen, wenn durch Überschwemmungen Stromleitungen beschädigt werden. Auch das Durchfahren von Abflussbereichen ist äußerst riskant, da die Strömung stark und unberechenbar ist.

Was kann der Einzelne tun?

Im Umgang mit Hochwassern ist es entscheidend, dass jeder Einzelne sich seiner Verantwortung bewusst wird und geeignete Vorsorgemaßnahmen trifft, um sich selbst und sein Eigentum zu schützen. Wer in einem hochwassergefährdeten Gebiet lebt, sollte sich über die möglichen Gefahren und deren Auswirkungen informieren. Eigenvorsorge ist hierbei ein zentraler Aspekt. Jeder sollte aktiv handeln und geeignete Schutzvorkehrungen treffen, sei es durch bauliche Maßnahmen oder durch das Ausweichen von besonders gefährdeten Gebieten. Des Weiteren ist nach § 5 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes

jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren dazu verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken, den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

Daraus ergeben sich wichtige Grundsätze.

- Persönliches Risiko kennen und der eigenen Verantwortung bewusstwerden.
- Eigenvorsorge betreiben: Maßnahmen ergreifen, um Schäden zu vermeiden oder zu minimieren.
- Ausweichen: Gefahrenbereiche meiden oder Abstand halten.
- Anpassen: In gefährdeten Gebieten geringwertigere Nutzung von Gebäuden oder Grundstücken wählen.
- Widerstehen: Bauweisen anpassen, um Hochwasser, Grundwasser oder Oberflächenabfluss zu widerstehen.
- Notfallplanung: Einen Notfallplan erstellen, Informationen einholen und vorbereitet sein.
- Versicherungen prüfen: Elementarschadensversicherungen in Betracht ziehen und sich über deren Leistungen informieren.

Während dem Hochwasser richtig verhalten:

- Schutz von Leib und Leben geht vor!
- Kein unnötiges Risiko eingehen.
- Anweisung von Rettungskräften folgen.
- Wichtig: Bereits der Wasserdruck von wenigen Zentimetern Wasser entwickelt Kräfte, die zum Beispiel das Öffnen einer Türe und damit die Flucht unmöglich machen. Bringen Sie sich daher sofort in Sicherheit, wenn sturzflutartiges Hochwasser auftritt und in Kellerräume und das Erdgeschoss eindringen könnte. Begeben Sie sich in diesem Fall umgehend in höhere Stockwerke mit Fluchtmöglichkeiten.

Das Hochwasserereignis in Wertingen hat deutlich gemacht, dass Hochwasser überall auftreten können. Nur wer sich der Gefahr bewusst ist, kann gezielte Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ergreifen. Im Folgenden finden sie weitere Informationen und Hilfsmittel des LfU zum Thema Hochwasser und Starkregen.

Weitere Informationen und Hilfsmittel

Internet

- LfU-Themenseite „Starkregen“: <http://s.bayern.de/starkregen>
- Bayerischer UmweltAtlas – Themenbereich Naturgefahren: <https://www.umweltatlas.bayern.de/naturgefahren>
- LfU-Themenseite „Hohe Grundwasserstände“: <http://s.bayern.de/hohegrundwasserstaende>
- Hochwasser.info.bayern: <https://www.hochwasserinfo.bayern.de>

Weiterführende Arbeitshilfen

- Checkliste: So schützen Sie sich vor Hochwasser
https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_was_00308.htm
- Hochwasser-Eigenvorsorge: Fit für den Ernstfall
https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_was_00044.htm
- Eigenaudit für Unternehmen - Wie Sie Ihren Betrieb vor Hochwassergefahren schützen
https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_was_00165.htm
- BBSR - Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge:
<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen.html?nn=396484>
- Elementarschadensversicherungen – Infoseite des Bay. Wirtschaftsministeriums
[https://www.stmwi.bayern.de/wirtschaft/elementarschadenversicherung/und uns auf mögliche zukünftige Ereignisse vorzubereiten. Dazu wird er noch auf persönliche Schutzvorkehrungen eingehen.](https://www.stmwi.bayern.de/wirtschaft/elementarschadenversicherung/und_und_und_auf_moegliche_zukuenftige_ereignisse_vorzubereiten._dazu_wird_er_noch_auf_persoenliche_schutzvorkehrungen_eingehen.)

3.Veranstaltung: „Elementarschadenversicherung“ (15.07.2024) mit Andreas Hahn, GDV Gesamtverband der Versicherer

Heftige Wetterereignisse können enorme Elementarschäden anrichten. Im vergangenen Jahr erlebte die Region entlang der Donau ein Jahrhunderthochwasser, das besonders für den Landkreis Dillingen a.d.Donau und insbesondere die Stadt Wertingen schwer traf. Zahlreiche Familien sahen sich mit verheerenden Überschwemmungen konfrontiert. Mehrtägiger Starkregen und die über Ufer tretende Zusan führten zu einer katastrophalen und gravierenden Schadenslage.

Die Naturkatastrophe beschädigte nicht nur Wohnhäuser und die öffentliche Infrastruktur, sondern offenbarte die anfälligen Strukturen der betroffenen Gebiete. Was damals als einmaliges Ereignis erschien, könnte künftig zur Normalität werden. Denn die Auswirkungen des Klimawandels zeigen sich immer deutlicher. Das Risiko für extreme Wetterereignisse steigt, was in der Folge zu noch häufiger auftretenden und größeren Schäden führen wird. Die wachsenden Schadensbeseitigungskosten stellen eine zusätzliche Herausforderung dar, da die Reparaturen und Wiederaufbauarbeiten für beschädigte Gebäude immer teurer werden. Angesichts dieser Prognosen wird es immer wichtiger, finanzielle Rücklagen zu bilden oder sich durch eine Elementarversicherung mögliche Schäden abzusichern.

Was ist eine Elementarversicherung? Was leisten sie und was nicht?

Eine Elementarversicherung schützt im Schadensfall vor den finanziellen Folgen von Elementarschäden, die durch extreme Wetterereignisse wie Starkregen, Überschwemmungen und Hochwasser entstehen. Oft wird sie als Zusatzbaustein zu einer Hausratversicherung oder Wohngebäudeversicherung angeboten. Sturmfluten und Grundwasserschäden, sofern das Wasser nicht an die Erdoberfläche dringt, sind jedoch in der Regel nicht abgedeckt. Bei einem Schadensfall deckt sie die Wiederherstellung eines Gebäudes in gleicher Art und Güte nach heutigen bautechnischen Standards und behördlichen Vorgaben ab. Im Falle eines Totalschadens kann das Gebäude neu gebaut werden und das auch an anderer Stelle in Deutschland. Für Inneneinrichtungen sorgt die Versicherung dafür, dass beschädigte oder zerstörte Gegenstände in neuwertigem Zustand ersetzt werden. Das bedeutet, dass die Kosten aufgewendet werden müssen, um die verloren gegangenen Sachen in gleicher Art und Güte zu ersetzen.

In Deutschland zeigt sich ein regionaler Unterschied bei der Absicherung gegen Elementarschäden. Während in Bayern nur 45% der Hausbesitzer eine Elementarversicherung abgeschlossen haben, verfügen in Baden-Württemberg 94% der Hausbesitzer über eine solche Police.

Elementarversicherung – Pflicht oder nicht Pflicht?

Es wird zunehmend von der Politik und der Bundesländer die Einführung einer Pflichtversicherung für Elementarschäden gefordert, um die Bevölkerung besser gegen Naturkatastrophen abzusichern. Als Vorbild dient oft Frankreich, wo bereits ein verpflichtendes Versicherungssystem für Elementarschäden existiert. Durch die Einführung einer bundesweiten Pflichtversicherung soll dafür gesorgt werden, dass Menschen durch gezielte Baumaßnahmen und präventive Schutzmaßnahmen eine finanzielle Absicherung gegen materielle Schäden durch Unwetterereignisse erhalten.

Andreas Hahn, Stellvertreter Gesamtverband der Versicherer (GDV), äußert jedoch Bedenken gegenüber dieser Forderung. Er befürchtet, dass die Einführung einer Pflichtversicherung die Prävention gegen Naturkatastrophen wie Hochwasser nachlässt. „Eine Pflichtversicherung verhindert nicht den Starkregen“ deswegen, ist es nach Andreas Hahn, wichtig das Risikobewusstsein zu erhöhen. Aktuell besitzt nur jeder zweiter der neun Millionen Hausbesitzer neben der Wohngebäudeversicherung eine Elementarschadenpolice, die größere Schäden abdeckt.

Sind die Prämien für eine Elementarversicherung unbezahlbar?

Nach Angaben von Herr Hahn sind die Prämien des Elementarschutzes grundsätzlich bezahlbar und vertretbar. Die Höhe der Prämie hängt jedoch von individuellen Risikofaktoren der zu versichernden Immobilie ab. In Gebieten mit hoher Gefährdung, etwa durch Hochwasser, können Prämien zwar höher ausfallen, doch auch in solchen Risikogebieten werden Verträge abgeschlossen, so Hahn.

Ein weiterer häufig vorgebrachter Kritikpunkt betrifft die Ablehnung von Objekten in Wassernähe durch Versicherungen. Auch hier räumt Hahn mit diesem Vorwurf auf. Laut seinen Aussagen erhalten 98% der Interessenten in allen Risikogebieten bei der ersten Anfrage ein Angebot. Dies zeigt, dass Versicherungen grundsätzlich bereit sind, auch in Gebieten mit Hochwassergefahr Versicherungsschutz zu bieten, sofern die Bedingungen entsprechend berücksichtigt werden.

Dennoch gibt es einen erheblichen Anstieg der Prämien für Elementarversicherungspolicen. In den letzten sechs Jahren sind die Beiträge um durchschnittlich 70% gestiegen. Hahn führt diesen Anstieg vor allem auf die steigenden Baukosten zurück, die in den letzten Jahren jährlich um etwa 15% zugenommen haben. Diese Faktoren führen dazu, dass die Kosten für den Wiederaufbau von beschädigten Häusern steigen, was wiederum die Versicherungsprämien beeinflusst.

Trotz der für viele bezahlbaren und risikogerechten Versicherungsprämien sieht Hahn das eigentliche Problem nicht in den steigenden Prämien, sondern in der fortlaufenden Bebauung von Flutgebieten. Besonders problematisch ist die unveränderte Nutzung von Überschwemmungsgebieten nach §76 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) als Bauland. Die Praxis vieler Kommunen führt dazu, dass immer mehr Wohnungen und Häuser in Gebieten gebaut werden, die regelmäßig von Hochwasser betroffen sind. Laut amtlichen Zahlen sind mehr als 300.000 Adressen in Deutschland von Hochwasser bedroht.

Eine komplexe Lage

Nach Andreas Hahn ist die Situation in Deutschland komplex. Bund, Länder und Kommunen wollen keine staatlichen Hilfen mehr leisten und sehen sich zunehmend mit den finanziellen Folgen von Naturkatastrophen konfrontiert. Gleichzeitig wollen sie die Flächenentwicklung in gefährdeten Gebieten nicht einstellen. Versicherer müssen Klimawandelfolgen kalkulieren und erreichen Bestandskunden nicht im erforderlichen Umfang. Gebäudeeigentümer haben wenig Risikobewusstsein und ignorieren weitgehend die Pflicht zur Prävention.

Eine Pflichtversicherung würde dazu führen, dass Gebäudeeigentümer in gefährdeten Gebieten risikobasierte Prämien zahlen müssten. Die Eigentümer hätten durch eine Pflichtversicherung keine freie Entscheidung mehr darüber, ob sie eine Versicherung abschließen wollen. Sie würden das volle finanzielle Risiko tragen, insbesondere bei steigenden Prämien, die durch eine unzureichende Prävention und ungenügende Klimafolgeanpassung bedingt sind.

Für Bund, Länder und Kommunen wäre eine Pflichtversicherung von Vorteil, da sie sich von unvorhersehbaren Staatshilfen befreien und die Verantwortung für Schäden an Privatbesitz auf die Versicherungswirtschaft übertragen könnten. Dies wäre ein klarer politischer Erfolg, der jedoch auf Kosten der Gebäudeeigentümer und der Versicherer geht. Bund, Länder und Kommunen übernehmen, nach Hahn, nur unzureichend Verantwortung für die steigenden Prämien, welche auf unzureichende Präventionsmaßnahmen und mangelnde Anpassung an die Klimafolgen zurückzuführen sind.

Nach Hahn würde die Einführung einer Pflichtversicherung ohne eine effektive Kontrolle und Sanktionen zusätzliche Bürokratie und Kosten schaffen. Eine Pflichtversicherung deckt lediglich die finanziellen Folgen von Schäden infolge von Naturkatastrophen, investiert nicht in präventive Maßnahmen und Klimafolgeanpassungen.

Der Gesamtverband der Versicherer (GDV) sieht die Lösung daher nicht in einer Pflichtversicherung, sondern in einem nachhaltigen Gesamtkonzept, in denen die Prävention und Klimafolgeanpassung im Mittelpunkt stehen. Die Versicherer wollen keine Pflichtversicherung, sondern eine Pflicht zur Entscheidung.



4. Veranstaltung: „Bürgermesse Hochwasser in Wertingen“ (26.10.2024)

Hochwasser sind Naturereignisse, die oft überraschend auftreten und erhebliche Schäden an Gebäuden, Infrastruktur und privaten Haushalten verursachen können. Die Hochwasserkatastrophe im Juni 2024 im Landkreis Dillingen a.d. Donau hat dies besonders deutlich gezeigt. In der Stadt Wertingen standen zahlreiche Keller unter Wasser, Straßen waren unpassierbar und lokale Versorgungs- und Elektroinfrastruktur teilweise blockiert – ein eindrucksvolles Beispiel für das zerstörerische Potenzial solcher Ereignisse.

Experten/innen gehen davon aus, dass die Häufigkeit und Intensität von Hochwasser in Zukunft weiter zunehmen wird. Der fortschreitende Klimawandel führt zu einer höheren Zahl extremer Wetterlagen und verstärkt die Risiken für Siedlungen und Infrastruktur. Daraus folgt die Einsicht, dass Hochwasserschutz längst keine optionale Vorsichtsmaßnahme mehr, sondern eine unverzichtbare Notwendigkeit ist.

Auch wenn sich Hochwasser nicht vollständig verhindern lassen, können die entstehenden Schäden durch gezielte kommunale und private Vorsorgemaßnahmen deutlich reduziert werden. Der Schutz beginnt bei frühzeitiger und präziser Vorbereitung: Neben baulichen Anpassungen, mobilen Schutzvorrichtungen, der Abschluss einer geeigneten Versicherung sind die private Eigenvorsorge und das richtige Verhalten im Hochwasserfall fundamental. Nach wie vor gilt: Wer rechtzeitig handelt, kann sich und sein Eigentum wirksam und am besten schützen und nach einem Schaden schnell wieder handlungsfähig sein. Vor diesem Hintergrund stellt sich für viele Bürgerinnen und Bürger die Frage: Was kann ich selbst tun, um mich und mein Zuhause zu schützen?

Antworten auf diese und weitere Fragen bot der Bürgerinformationstag am 26. Oktober 2024 in Wertingen. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand das Thema Hochwasserschutz, das durch Fachvorträge und eine begleitende Informationsmesse anschaulich vermittelt wurde. Ziel war es, Haus- und Grundstückseigentümer zu sensibilisieren und Ihnen praxisnahe Hinweise für die eigene Vorsorge zu geben. Nur durch gezielte Schutzmaßnahmen und vorausschauende Planung lassen sich die potenziell zerstörerischen Folgen zukünftiger Hochwasserereignisse deutlich reduzieren

Das richtige Verhalten im Katastrophenfall

Rudi Eser, Leiter der Feuerwehr Wertingen und federführender Kommandant der Stadt, klärte beim Bürgerinformationstag eindrücklich über das richtige Verhalten in Katastrophensituationen auf. Besonders in Krisenfällen wie Hochwasser, starkem Schneefall oder bei einem großflächigen Stromausfall ist es entscheidend, verlässliche Informationen zu erhalten und die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Wie wird im Katastrophenfall gewarnt?

Im Falle einer akuten Gefahr, bei der die Sicherheit von Menschen und Eigentum bedroht ist – etwa bei einem schweren Hochwasser, erfolgt die Warnung der Bevölkerung über die lokalen Sirenenanlagen. Das akustische Signal macht auf die Gefahr aufmerksam und fordert die Bürgerinnen und Bürger dazu auf, sich über die aktuelle Lage zu informieren. Ertönt ein einminütiger auf- und abschwellender Heulton, besteht eine akute Gefahren. In Folge dessen sollte der Hörfunksender eingeschaltet und auf Durchsagen geachtet werden. Bei Entwarnung ertönt ein durchgehender einminütiger Heulton.

Neben dem klassischen Warnmitteln kommen heute auch digitale Systeme zum Einsatz, um die Bevölkerung schnell und gezielt zu informieren. Es existieren mehrere offizielle und öffentlich anerkannte Warn-Apps, welche aktuelle Meldungen zu Unwetterlagen, Hochwasser oder anderen Gefahrenlagen bieten.

KATWARN

- NINA: https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina_node.html
- Meine Pegel-App: <https://www.hochwasserzentralen.info/meinepegel/>
- WarnApp des DWD: https://www.dwd.de/DE/service/dwd-apps/dwdapps_node.html

Alle genannten Apps sind kostenlos und können in den gängigen App-Stores heruntergeladen werden.

Wie informiere ich mich?

Neben den Warn-Apps gibt es zahlreiche weitere Möglichkeiten, wie man sich selbst zuverlässig über Unwetterlagen und Gefahren informieren kann. Die folgenden Quellen bieten aktuelle Hinweise, regionale Warnungen und praktische Tipps zur Vorsorge:

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK): die Website des BBK dient als zentrale Anlaufstelle für Informationen zu Vorsorge und Verhalten bei Unwetter und anderen Gefahrenlagen. Sie bietet umfassende Infomaterialien zur Notfallvorsorge, darunter:
 - Rathgeber für Vorsorge bei Krisen und Katastrophen:
https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Buerg erinformationen/Ratgeber/ratgeber-notfallvorsorge.pdf?__blob=publicationFile&v=37
 - Vorsorge für den Notfall: https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Vorsorge/vorsorge_node.html
- Rundfunk: Lokale Radiosender und Sender aus Bayern informieren zuverlässig über aktuelle Wetterlagen und Unwetterwarnungen und geben wichtige Hinweise der Behörden weiter
- Fernsehen: Über den Teletext des BR 3 können regionale Wetterinformationen abgerufen werden:
 - Seite 605: Wetterinformationen für die Region Schwaben/Allgäu
 - Seite 638: aktuelle Unwetterkarte
- BayernAtlas: Der BayernAtlas bietet als digitales Kartenwerk des Freistaats Bayerns geographische Informationen zur Hochwassergefahr. Anhand von Hochwassergefahrenflächen lässt sich beispielsweise erkennen, welche Gebiete bei einem bestimmten Pegelstand von Überschwemmungen betroffen sein können. Auf diesem Weg lässt sich das Risiko für einzelne Grundstücke abschätzen.
- Websites der Gemeinde und des Landratsamts: Lokale Behörden veröffentlichen tatortsspezifische Warnungen, Maßnahmen, Notfallkontakte, Straßensperrungen oder Standorte von Notunterkünften.
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Der DWD bietet amtliche Wetter- und Unwetterwarnungen für jede Gemeinde in Deutschland, inklusive Warnstufen, Zeiträumen und Handlungsempfehlungen.
- Soziale Medien: Über soziale Medien lassen sich aktuelle Informationen zu Unwetter und Hochwasser beziehen. Offizielle Accounts von Behörden wie dem BBK, dem DWD oder der lokalen Gemeinde des lokalen Landratsamts sowie der Feuerwehren liefern zeitnah Warnungen, Hinweise zu Schutzmaßnahmen und aktuelle Lageberichte.

Eine sorgfältige Informationsvorsorge ist essentiell, um frühzeitig Gefahren zu erkennen. Nur wer informiert ist und rechtzeitig konkrete Vorsorgemaßnahmen trifft, kann Schäden im Hochwasserfall wirksam begrenzen und handlungsfähig bleiben.

Denn wenn der Katastrophenfall eintritt, ist es meist zu spät um grundlegende und vorbeugende Vorkehrungen zu treffen. Gerade bei Hochwasser entscheidet eine gute Vorbereitung darüber, wie stark die Schäden letztlich ausfallen. Frühzeitige und durchdachte Maßnahmen sind daher unverzichtbar.

Eigenvorsorge

Die persönliche Notfallvorsorge bildet die Grundlage für einen wirksamen Schutz. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) empfiehlt, wichtige Unterlagen, Medikamente und ein Notfallgepäck griffbereit zu halten, um in Ernstfall schnell handeln zu können. Der *Ratgeber Vorsorgen für Krisen und Katastrophen* bietet hierfür praxisnahe Hinweise sowie übersichtliche Checklisten, um für den Ernstfall gut vorbereitet zu sein. Weiterführende Informationen finden Sie unter folgendem Link: https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Vorsorge/Ratgeber-Checkliste/ratgeber-checkliste_node.html

Neben der allgemeinen Notfallvorsorge spielen auch die bauliche Vorsorge eine zentrale Rolle in der Hochwasserprävention. Markus Weinig, Berater für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit bei der Bayerischen Architektenkammer, gab einen umfassenden Einblick in die Möglichkeiten baulicher Maßnahmen.

Gebäudeöffnungen können durch verschiedene bauliche Maßnahmen vor eindringenden Wassermassen geschützt werden. Mobile Sperren an Türen und Fenstern, wasserdichte Kellerfenster oder Barrieren an Kellerschächten verhindern, dass Wasser eindringt. Ein Türschild bieten zudem eine flexible Lösung für gefährdete Eingangsbereiche wie Keller- und Haustüren. Im Ernstfall lassen sie sich schnell installieren und bilden eine wirksame Barriere gegen Wasser. Ebenfalls sinnvoll sind Schutzwände, die dauerhaft installiert oder bei Bedarf mobil aufgebaut werden können, und das Eindringen von Wasser über Fenster, Türen, Lichtschächte oder Grundstückszugänge unterbinden. Eine Abdichtung des Kellers ist ein weiterer zentraler Schutz. Schwarze oder weiße Wannen verhindern das Eindringen von Bodenfeuchtigkeit und verhindern, dass sich das Sickerwasser staut. Ergänzend verhindern Rückstauklappen in Abwasserleitungen, dass Abwasser bei Hochwasser oder Starkregen aus der Kanalisation zurück ins Gebäude gelangt. Vor der Installation solcher Klappen sollte immer Rücksprache mit dem zuständigen Klärwerk gehalten werden.

Worauf ist bei der Elektroinstallation zu achten?

Ergänzend zu baulichen Schutzmaßnahmen ist die Sicherung elektrischer Anlagen ein zentraler Bestandteil der Hochwasservorsorge. Sind Wohngebäude von Hochwasser betroffen, werden nicht nur die Gebäudesubstanz und Hausrat gefährdet, sondern auch die elektrische Anlage kann erheblich beschädigt werden. Um potentielle Schäden zu vermeiden ist es wichtig, frühzeitig geeignete Vorkehrungen zu treffen. Walter Albrecht, Geschäftsführer der Energie Gemeinschaft LEW e.V., hat im Rahmen eines Impulsvortrags erläutert, worauf bei der Elektroinstallation besonders geachtet werden sollte.

Die Hochwasserkatastrophe im Juni 2024 verdeutlicht die Dringlichkeit solcher Maßnahmen. Über 400 Stationen und damit rund 16.000 Haushalte waren zeitweise ohne Strom. Der größte Teil der Schäden betraf elektrische Kundenanlagen wie Hausanschlusskästen und Zählerschränke. Hochwasserrisiken müssen daher bereits bei der Planung des Netzanschlusses berücksichtigt werden.

Für die Elektroinstallation werden in hochwassergefährdeten Gebieten insbesondere folgende Maßnahmen empfohlen:

- Hausanschlusskasten und Hauptverteiler sollten mindestens einen halben Meter über der zu erwartenden hundertjährigen Überschwemmungshöhe montiert werden.
- In Absprache mit dem zuständigen Energieversorger sollten Hausanschlusskasten, Hauptverteiler und Zählerplatz platziert werden.
- Um vom Hochwasser betroffene Bereiche weiter versorgen zu können, sollten getrennte Unterverteilungen für die einzelnen Geschosse mit den jeweiligen Stromkreisen vorgesehen werden.
- Der Schutz der hochwassergefährdeten elektrischen Anlagenteile muss durch separate Fehlerstrom-Schutzschalter mit einem Bemessungsfehlerstrom von ≤ 30 mA erfolgen. Sofern die Schutzschalter noch nicht vorhanden sind, sollte nachgerüstet werden.
- Unter Spannung stehende, überflutete Bereiche dürfen nicht betreten werden. Wer mit einer Photovoltaikanlage Strom erzeugt, sollte wenn die elektrische Anlage abgeschaltet ist, nach einem Wassereintrich besonders vorsichtig sein. Solange über die Anlage auf dem Dach Strom erzeugt wird und sich der Wechselrichter sowie der Anschluss an das Stromnetz in überfluteten Gebäudebereichen befinden, besteht das Risiko eines Stromschlages. Deshalb dürfen die überfluteten Räume nicht betreten werden. Photovoltaikanlagen sollten deshalb grundsätzlich durch eine Elektrofachkraft außer Betrieb gesetzt, geprüft bzw. dann auch wieder in Betrieb genommen werden.
- Weitere Informationen finden Sie auf der Website des LEW Verteilnetz GmbH: <https://www.lew-verteilnetz.de/lew-verteilnetz/fuer-netzkunden/stoerung-melden/verhalten-bei-hochwasser>

Wie sichere ich meine Heizung bei Hochwasser?

Steffen Schneider von STS-Haustechnik hat umfassend darüber informiert, welche Heizsysteme sich für Gebäude in Hochwassergebieten eignen und wie bestehende Heizungen effektiv gegen Hochwasserschäden gesichert und nachgerüstet werden können.

Um potentielle Schäden durch Hochwasser zu minimieren, ist es entscheidend, den Schutz auf alle Bereiche des Hauses auszudehnen, dazu gehört auch die Heizungsanlage. Besonders ältere Heizsysteme sind oftmals sehr anfällig. So sind beispielsweise Pelletheizungen besonders empfindlich gegenüber Feuchtigkeit, da die Pellets bei Kontakt mit Wasser aufquellen oder zerfallen können.

Deshalb sollten Pellets in hochwasserfreien, möglichst erhöhten Gebäudebereichen gelagert werden. Alternativ bieten wasserdichte Pelletsilos, meist als Sonderanfertigungen und kostenintensiv, zusätzlichen Schutz. Hochwassersensible Bauteile wie Kessel und Elektronik sollten stets oberhalb der erwarteten Hochwasserlinie installiert werden, um Kurzschlüsse und dauerhafte Schäden zu vermeiden.

Ölheizungen stellen aufgrund der Gefahr von auslaufendem Heizöl ein besonderes Risiko dar. Dieses kann nicht nur die Heizungsanlage selbst zerstören, sondern auch erhebliche Umweltschäden verursachen. Deshalb ist es wichtig, dass alle Leitungen zum und vom Öltank dicht verschlossen sind. Der Öltank sollte fest verankert und gegen Auftrieb gesichert sein, zudem sollte er von Hochwasserbarrieren umgeben werden. Ölheizungen sollten außerdem in Bereichen installiert werden, die vor mechanischen Beschädigungen durch Hochwasser geschützt sind.

Bei Gasheizungen besteht die Gefahr und das Risiko, dass Gasleitungen oder der Brenner im Hochwasserfall beschädigt werden, was zu Leckagen oder sogar Explosionen führen kann. Daher ist es notwendig, die Gasleitungen besonders stabil zu verlegen und einen Rückfluss zu verhindern. Regelmäßige Sicht- und Dichtheitsprüfungen der Gasleitungen sind unerlässlich. Zusätzlich sollte eine automatische Notabschaltung installiert werden. Heizkessel und Steuerungseinheiten sollten erhöht eingebaut werden, wobei der vergleichsweise geringe Platzbedarf häufig auch eine Installation im Erdgeschoss ermöglicht, sofern dieser Bereich gut geschützt ist.

Wärmepumpen sind weniger anfällig für Umweltschäden, allerdings können die Außeneinheiten durch Hochwasser beschädigt werden. Deshalb sollten Wärmepumpen auf einem Podest in höher gelegenen Bereichen installiert werden. Die Elektronikkomponenten und Anschlüsse sollten oberhalb der Hochwasserlinie montiert sein, und ein wasserfestes Schutzgehäuse bietet zusätzlichen Schutz.

Jede Heizungsanlage hat ihre spezifischen Schwachstellen im Hochwasserfall. Ein umfassender Hochwasserschutz ist deshalb unerlässlich. Durch sorgfältige Planung und geeignete Schutzmaßnahmen lassen sich sowohl finanzielle Schäden als auch Umweltschäden vermeiden. Wo immer möglich, sollten Heizungsanlagen in höher gelegenen Bereichen des Gebäudes installiert werden, um den bestmöglichen Schutz zu gewährleisten.

Was ist eine Elementarversicherung?

Rund um das Thema Versicherung hat Manuel Stöckle von der Stöckle Weindel Krebs OHG spannende Einblicke gegeben. Im Mittelpunkt stand dabei die Elementarversicherung – warum sie immer wichtiger wird, was im Schadensfall zu tun ist und welche Dokumente dabei unbedingt notwendig sind.

Anhaltende Regenfälle oder Schneeschmelzen führen immer wieder dazu, dass Flüsse und Bäche über die Ufer treten. Die Folge sind mehr oder minder schwere Überschwemmungen. Hausbesitzer können sich mit einer Wohngebäude- und Hausratversicherung, mit dem Zusatzbaustein „erweiterte Naturgefahren“ bzw. „Elementarschäden“, gegen solche Risiken versichern.

Die Wohngebäudeversicherung deckt Schäden am Gebäude ab, die durch Feuer, Hagel, Sturm oder Leitungswasser entstehen, und übernimmt die Kosten für Reparaturen oder den Wiederaufbau. Mit einer Erweiterung um den Extremwetterschutz sind auch Schäden durch Naturgefahren wie Überschwemmungen infolge von Starkregen, Erdbeben oder Schneelawinen abgedeckt.

Die Hausratversicherung schützt das Inventar vor Schäden durch Leitungswasser, Brand, Einbruchdiebstahl sowie Sturm- und Hagelschäden. Mit der Erweiterung um den Extremwetterschutz besteht zusätzlich eine Absicherung gegen Hochwasserschäden.

Extremwetterversicherungen sichern somit vor Elementarschäden, also vor Schäden, die durch die unmittelbare Einwirkung von Naturgewalten wie Hagel, Überschwemmungen, Erdbeben oder Erdbeben entstehen.

Was mache ich bei einem Schadensfall, welche Dokumente benötige ich?

Bei einem Schadensfall sollten zunächst Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ergriffen werden, etwa das Verhindern weiteren Wassereintritts durch Notabdeckungen von Dächern oder den Aufbau von Barrieren wie Sandsäcken. Bei Sturmschäden ist es ratsam, im Schadensfall einen Dachdecker für eine Notreparatur und einen Glaser für die Reparatur der Gebäudeverglasungen zu beauftragen. Bis zum Eintreffen der Handwerker sollten provisorische Abdeckungen des Daches und der Verglasungen, zum Beispiel mit Folien, veranlasst werden. Bei Überschwemmungsschäden ist das Auspumpen oder Auswischen des Wassers erforderlich, bei Bedarf sollte ein entsprechender Betrieb beauftragt werden.

Für die Schadensmeldung ist eine sorgfältige Dokumentation entscheidend. Dazu gehören aussagekräftige Fotos des Schadens in Detail- und Gesamtansicht sowie eine genaue Schilderung und Mitteilung, wie genau das Wasser in das Gebäude gelangt ist. Zusätzlich sollten Kostenvoranschläge für die Trocknung und für die schadenbedingte Reparatur eingeholt werden. Alternativ sollte eine detaillierte Aufstellung von Eigenleistungen, einschließlich Materialien und Arbeitsstunden erstellt werden. Beschädigte Gegenstände sollten für eine Besichtigung aufbewahrt werden, sehr stark durchnässte Gegenstände sollten in Detail- und Gesamtansicht fotografiert werden. Eine Liste der beschädigten Sachen mit Angabe von Alter und Wiederbeschaffungswert erleichtert die Abwicklung. Schließlich sind Rechnungen, Belege und gegebenenfalls Fotos aufzubewahren und bei der Schadensmeldung einzureichen.

Was mache ich, wenn ich mich nicht versichern kann?

Wenn ein Gebäude nicht versicherbar ist, kann das ZÜRS Geo-System unterstützen. Es hilft den Versicherern bei der Einschätzung, in welchem Ausmaß ein Gebäude hochwassergefährdet ist. Diese Informationen dienen der Kalkulation des Versicherungsbeitrags für die Elementarschadenversicherung. Insgesamt wurden über 22 Millionen Adressen in das System eingepflegt. Je nach Höhe des Überschwemmungsrisikos wird jede Adresse einer der vier Gefährdungsklassen zugeordnet.

Ein wirksamer Hochwasserschutz beruht dabei immer auf das Zusammenspiel privater Vorsorge und kommunalen Maßnahmen. Auch die Stadt Wertingen hat in den vergangenen Jahren verschiedene Projekte initiiert, um den Schutz vor Hochwasser zu verbessern. Der Alarmplan der Stadt Wertingen legt fest, wie im Katastrophenfall bei Unwettern, Hochwasser oder Stromausfällen vorgegangen wird und wie die Bevölkerung informiert wird. Die Stadt Wertingen engagiert sich aktiv im Hochwasserschutz und setzt aktiv verschiedene Maßnahmen um, um Bevölkerung, Gebäude und Infrastruktur vor Überschwemmungen zu schützen. Im Ortsteil Roggden wurde eine Hochwasserschutzwand errichtet, für den Aufbach ist der Bau eines Drosselbauwerkes geplant. In der Riedgasse soll das bestehende Regenrückhaltebecken vergrößert werden. Dadurch können große Regenmengen zwischengespeichert und kontrolliert abgeleitet werden, was das Risiko von Überschwemmungen im Wohn- und Straßenbereich deutlich reduziert. Für den Ortsteil Hohenreichen ist der Bau von zwei Feldwegerhöhungen vorgesehen. Weitere Schutzmaßnahmen sind bereits in Planung.

5. Veranstaltung: „Bürgermesse Hochwasser in Gundelfingen“ (22.03.2025)

Überschwemmungen zählen zu den kostspieligsten Naturereignissen. In der Vergangenheit führten langanhaltende großflächige Niederschläge und lokal auftretende Starkregenereignisse immer wieder zu Hochwassern. Die entstehenden Schäden werden maßgeblich durch den Menschen verstärkt. Die Besiedlung natürlicher Überschwemmungsgebiete im Zuge wirtschaftlicher und demografischer Entwicklungen hat das Schadensrisiko erheblich erhöht. Besonders betroffen sind daher private Wohnhäuser, landwirtschaftliche Betriebe, öffentliche Gebäude und Infrastruktur wie Straßen und Brücken in Flussnähe.

Die Hochwasserkatastrophe im Juni 2024 verdeutlichte die Tragweite solcher Ereignisse. In 18 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten wurde der Katastrophenfall ausgerufen. Die Wassermassen verursachten Schäden an Wohngebäuden, Gewerbe, Industrie und landwirtschaftlichen Flächen. Auch die Stadt Gundelfingen an der Donau war betroffen. Besonders schwer getroffen wurde der Stadtteil Peterswörth, der nach der Stadt Wertingen im Landkreis Dillingen a.d. Donau als am stärksten betroffen galt. Rund die Hälfte des Stadtteils stand unter Wasser, Boote waren im Einsatz und zahlreiche Häuser wurden geflutet. Auch das Gelände des ortsansässigen Vereins des FC Gundelfingen wurde in Mitleidenschaft gezogen. Angesichts des Klimawandels ist zu erwarten, dass Extremwetterereignisse wie Starkregen in Zukunft häufiger auftreten werden. Umso wichtiger ist es, frühzeitig Vorsorgemaßnahmen zu treffen und die Hochwasserrisiken und damit das Schadenspotential zu minimieren.

Am 22. März 2025 fand daher ein Bürgerinformationstag statt, bei dem Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer darüber informiert wurden, wie sie selbst u.a. wirksam Vorsorge treffen können, um zukünftige Schäden zu vermeiden.

Wie verhalte ich mich im Hochwasserfall?

Auf diese und viele weitere Fragen ging Michael Wohlhüter, Kommandant der Freiwilligen Feuerwehr Gundelfingen a.d. Donau, ausführlich ein. Im Katastrophenfall ist es besonders wichtig, sich über die aktuellen Ereignisse im Internet oder Radio auf dem Laufenden zu halten. Keller sollten als Aufenthaltsorte gemieden werden, elektronische Geräte sollten in sichere Stockwerke gebracht und Öltanks für Heizungen im Vorfeld gegen Aufschwimmen gesichert werden. Auch für eine mögliche Evakuierung sollten Vorbereitungen getroffen werden. Der Kommandant empfiehlt, stets einen gepackten Notfallkoffer bereitzuhalten, damit man notfalls einige Tage an einem anderen Ort übernachten kann. Dazu gehört auch die Sicherung wichtiger Dokumente, die unterwegs benötigt werden könnten.

Gefahren durch Starkregen/Hochwasser und bauliche Vorsorge

Hier informierte Markus Weinig, Berater Energieeffizienz und Nachhaltigkeit der Bayerischen Architektenkammer zu folgenden Themen: Gefahren durch Starkregen/Hochwasser und bauliche Vorsorge; Welche Gefahren gehen von Starkregen aus? Wie lassen sich Risiken für's eigene Grundstück einschätzen? Welche Maßnahmen zum Eigenschutz können sinnvoll sein?

Elektrosicherheit an überfluteten Anlagen

Herr Rainer Pfeiffer von Netze ODR informierte über die Elektrosicherheit an überfluteten Anlagen.

Versicherung

Zum Thema: Was ist eine Elementarversicherung? Was mache ich bei einem Schadensfall, welche Dokumente etc. benötige ich? Was mache ich, wenn ich mich nicht versichern kann? informierte Claudius Welzhofer, Allianz Versicherungen.

Heizung

Hier informierte Andras Renner, Andreas Renner GmbH & Co. KG zu folgenden Themen: Welche Heizung passt in ein Gebäude in einem Hochwassergebiet? Welche Heizungsart ist geeignet? Wie sichere ich die bestehende Heizung, z.B. Ölheizungen?

Hochwasserschutz am Gebäude

Herr Maik Baumbach, SRW Ulm erläuterte folgendes: Warum Hochwasserschutz und wie betreibt man diesen? Welche Möglichkeiten haben Hausbesitzer und welche Schotts gibt es?

Thema	Aussteller
Heizung	Andreas Renner GmbH & Co. KG
Hochwasserschutz am Gebäude	ATEC GmbH
Hochwasserschutz am Gebäude	SRW Ulm
Abdichtung & Beschichtung	Abdichtung & Beschichtung Schmid
Informationen zum Katastrophenfall u. erste Maßnahmen	Freiwillige Feuerwehr Gundelfingen e.V.
Versicherungen	Claudius Welzhofer, Allianz Versicherungen
Pumpen	Ernst Schoupa, Mechanische Werkstatt
Elektroinstallationen	Netze ODR GmbH
Klimaangepasstes + nachhaltiges Bauen und Planen	Bayerische Architektenkammer; Beratungsstelle Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

BÜRGERINFORMATIONSTAG

**»HOCHWASSERSCHUTZ
AM GEBÄUDE«**



**SAMSTAG,
22. MÄRZ,
10.00 BIS
13.00 UHR**

**BEI DER FREIWILLIGEN
FEUERWEHR
INDUSTRIESTRASSE 44
89423 GUNDELFINGEN**



6. Veranstaltung: „Sturm und Hagel – Wie schütze ich mich?“ (06.05.2025) mit Lothar Bock, Klimabüro des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

Im Juni 2024 führte ein Starkregenereignis, verstärkt durch langanhaltende, vorhergehende Regenfälle, zu schweren Überflutungen im Landkreis Dillingen a.d. Donau. Die Bürgerinnen und Bürger waren mit Stromausfällen, überfluteten Straßen und vollgelaufenen Kellern konfrontiert.

Mit dem fortschreitenden Klimawandel nimmt die Wahrscheinlichkeit für Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Starkregen, Hochwasser, Stürme und Hagel weiter zu.

Im Rahmen der Veranstaltung „Sturm und Hagel – Wie schütze ich mich?“ am 06.05.2025 wurden meteorologische als auch klimatologische Aspekte von Sturm- und Hagelereignissen beleuchtet. Lothar Bock, Referent des Klimabüros beim Deutschen Wetterdienst (DWD) lieferte einen Einblick in die Grundlagen der Klimatologie.

Wetter, Klima und Klimawandel – alles das gleiche?

Als "Wetter" wird der physikalische Zustand der Atmosphäre zu einem bestimmten Zeitpunkt oder in einem auch kürzeren Zeitraum an einem bestimmten Ort oder in einem Gebiet bezeichnet, wie er durch die meteorologischen Elemente und ihr Zusammenwirken gekennzeichnet ist.

Klima hingegen beschreibt die langfristigen durchschnittlichen Wetterbedingungen an einem Ort. Um das Klima zu bestimmen, betrachtet man in der Regel einen Zeitraum von mindestens 30 Jahren. Dabei werden Mittelwerte, Extremwerte, Summen und Häufigkeiten verschiedener Wettergrößen ausgewertet. Das Klima gibt also Auskunft über typische Wettermuster und deren statistische Eigenschaften, nicht über den Zustand eines einzelnen Tages.

Klimawandel schließlich bezeichnet eine statistisch signifikante Veränderung des mittleren Klimazustands oder der Klimavariabilität über mehrere Jahrzehnte hinweg. Ursachen für den Klimawandel sind vielfältig: Zum einen wirken externe Faktoren wie veränderte Sonneneinstrahlung, Vulkanausbrüche oder Treibhausgase auf das Klimasystem ein; zum anderen spielen interne Wechselwirkungen innerhalb des Systems eine entscheidende Rolle.

Meteorologische Grundlagen

Ursachen der Wetterabläufe sind die unterschiedliche Erwärmung der Erdoberfläche und daraus resultierend der darüber liegenden Luftschichten in Abhängigkeit von der geographischen Breite, der Höhenlage über NN, der Land-Meer-Verteilung, der Orographie, des Bewuchses usw.

- Sonneneinstrahlungs- und oberflächenabhängige Temperaturunterschiede (Jahreszeit, geographische Breite, Land-Meer-Verteilung) bestimmen die Bildung von Hoch- und Tiefdruckgebieten
- Druckunterschiede verursachen Wind („soziale“ Atmosphäre, sie ist immer um einen Ausgleich von Temperatur- und damit Druckunterschieden bemüht)
- Gleichzeitig geht dieser Energieaustausch in der Troposphäre mit Verdunstung in Bodennähe und mit dem Aufsteigen einer Luftmasse mit Kondensation (Wolken- und Niederschlagsbildung) einher
- Großräumige und langlebige Prozesse können besser beschrieben (und damit auch vorhergesagt) werden, als kleinräumige und kurzlebige
- „Lebenszeit“ eines Phänomens entspricht in etwa auch deren realistische Vorhersagezeit für einen konkreten Ort
- Sturm-/Orkantief → 5 bis 10 Tage
- Gewitter → Stunden (unkonkret bis Tage)
- Hagel → Minuten (unkonkret bis Stunden)
- Je kleinräumiger, desto chaotischer (zufälliger) in Raum und Zeit, z. B.: Wo und wann tritt ein Gewitter mit Hagel auf?

Voraussetzungen für eine Gewitterentstehung

Windscherung entscheidet über die Gefährlichkeit einer Zelle:

- Keine oder kaum Scherung → Einzelzelle (Gefahr: Starkregen)
- Mäßige bis starke Scherung → Multizellen (Gefahr: Starkregen, Böen, Hagel)
- Sehr starke Scherung → Superzellen (Gefahr: Starkregen, Böen, Hagel und ggf. Tornados)

Was ist Hagel?

Hagel → Eiskornchen mit einem Durchmesser von 0,5 bis 5 cm (im Durchschnitt 2 cm, in Extremfällen bis über 10 cm)

Graupel → Eiskornchen mit einem Durchmesser von < 0,5 cm

Hagel:

- Fällt ausschließlich aus Gewitterwolken
- Kann insbesondere in Verbindung mit dem Fallwinden eines Gewitters hohe Geschwindigkeiten und damit hohe kinetische Energien erreichen (1 cm Hagel: 10-20 m/s, 5 cm Hagel 30-50 m/s)
- Wächst insbesondere gut in einem Sturmsystem mit einer langen Lebensdauer, hohen vertikalen Windgeschwindigkeiten und einem hohen Flüssigwassergehalt
- Ist räumlich stark begrenzt (80 % aller Hagelstriche weisen eine räumliche Ausdehnung von weniger als 40 km² auf; oft einige hundert Meter breit und wenige Kilometer lang)

Was ist ein Sturm?

Wind = vorwiegend horizontale Luftbewegung, die als Folge des Ausgleichs von Luftdruckunterschieden in der Atmosphäre entsteht

Stürme = Starkwindereignisse, die mit verschiedenen Wettersystemen verbunden sein können

Versicherungsrelevant → Windstärke 8 (ab 62 km/h)

Schäden → ab Windstärke 10 (ab etwa 90 km/h)

Verbreitet und/oder große Schäden → ab Windstärke 12 (ab etwa 120 km/h)

Wie warnt der Deutsche Wetterdienst sowie Handlungsempfehlungen?

Vorhersagezeit- raum bis zum Ereignis am Tag X	120 – 48 h	48 – 12 h	12 – 2 h	2 – 0 h
Typ der Warnung	FRÜHWARNINFORMATIO N	VORABINFORMATION	(UN)WETTERWARNUNG	
Produkt	Wochenvorhersage Wettergefahren	Warnlageberichte Vorabinform Unwetter	Gemeindebezogene, aktuelle Warnungen	
Gebiet	Deutschland	Deutschland Bundesländer	(Landkreise) Gemeinden	
Basis	Numerische Wettervorhersage Ensemblevorhersagen (von globalen Wettermodellen)	Numerische Wettervorhersage (regionale und lokale Wettermodelle) Ensemblevorhersagen	Beobachtungen, Nowcasting-Verfahren (Radar-, Satellitendaten) hochaufgelöste Wettermodelle	

Warnereignis	Schwellenwert in km/h	Stufe	Handlungsempfehlungen
Windböen	ab 50	 1	• Lose Gegenstände sichern • Zelte und Abdeckungen befestigen
Sturmböen	65 bis 89	 2	• Im Freien auf herabfallende Gegenstände (z. B. Äste) achten und ggf. Schutz suchen • Gerüste und freistehende Objekte sichern • Zelte rechtzeitig abbauen
Schwere Sturmböen	90 bis 104		
Orkanartige Böen	105 bis 119	 3	• Aufenthalt im Freien vermeiden oder Schutz suchen (z. B. in Gebäuden) • Verhalten im Straßenverkehr anpassen, Verkehrsbehinderungen einplanen • Ausreichend Abstand zu Gebäuden, Bäumen, Gerüsten und Hochspannungsleitungen halten • Alle Fenster und Türen schließen
Orkanböen	ab 120		
Extreme Orkanböen	überörtlich mehr als 140	 4	• sichere Räume aufsuchen • Auf Netzausfälle vorbereiten (Strom, Mobilfunk...) • Gefährdungslage in verfügbaren Medien verfolgen • Aufforderungen der Katastrophenschutzbehörden Folge leisten • ggf. Mitmenschen über die die Gefährdungslage informieren

Warnereignis	Schwellenwert	Stufe	Handlungsempfehlungen
Gewitter	Elektrische Entladung, auch in Verbindung mit Windböen	 1	• Aufenthalt im Freien vermeiden oder Schutz suchen • Gewässer meiden • Lose Gegenstände sichern, Zelte und Abdeckungen befestigen
Starkes Gewitter	mit (schweren) Sturmböen, Starkregen (ab 15 mm/h) und Hagel	 2	• Im Freien auf herabfallende Gegenstände (z. B. Äste) • Gerüste und freistehende Objekte sichern, Zelte rechtzeitig abbauen • Gefährdete Abschnitte (wie Unterführungen) meiden
Schweres Gewitter	mit Hagelschlag, heftigem Starkregen (ab 25 mm/h) oder orkanartigen Böen/Orkanböen, ggf. Tornadogefahr	 3	• sich auf erhebliche Beeinträchtigungen auf Verkehrswegen bis hin zu Sperrungen einstellen • alle Fenster und Türen schließen • ggf. vorbeugend Hochwasserschutzmaßnahmen treffen • bei drohender/bereits bestehender Überflutung Keller sofort verlassen • über Hochwasserlage informieren (www.hochwasserzentralen.de)
Extremes Gewitter	mit Hagelschlag, extrem heftigem Starkregen (ab 40 mm/h) oder extremen Orkanböen, ggf. Tornadogefahr	 4	• sichere Räume aufsuchen • Auf Netzausfälle vorbereiten (Strom, Mobilfunk...) • Gefährdungslage in verfügbaren Medien verfolgen • Aufforderungen der Katastrophenschutzbehörden Folge leisten • ggf. Mitmenschen über die die Gefährdungslage informieren

Zukünftiges Warnsystem des DWD

- Vorhersagehorizont erweitern: Erhöhung des zeitlichen Vorlaufes durch ein nahtloses Vorhersagesystem und Warnmanagement unter Einbeziehung von Eintrittswahrscheinlichkeiten
- Verständlichkeit erhöhen: Reduzierung der Warnkriterien für standardisierte Warninformationen zur Verringerung der Komplexität unter Einbeziehung von maßgeschneiderten Impact-Information zur besseren Einschätzung von Gefahren
- Individualisierung ermöglichen: Abfrage individuell relevanter Warninformationen, die zum jeweiligen Anwendungsgebiet der Nutzer passen

Ziel: Warninformationen stärker auf die Bedürfnisse der Nutzer zuschneiden, damit sie bei extremen Wettererscheinungen geeignete Maßnahmen ergreifen können

DWD-Projekt RainBoW (Risikobasierte, anwendungsorientierte, individualisierbare Bereitstellung optimierter Warninformationen)

Naturgefahrenportal (www.naturgefahrenportal.de)

Das Naturgefahrenportal ist zum 11. April 2025 gestartet und informiert über Naturgefahren in Deutschland wie z.B. aktuelle Warnungen, ortsbezogene Gefahren und Risiken sowie praktische Tipps zur Vorsorge und zum richtigen Handeln;

- Entwicklung federführend durch DWD, in enger Abstimmung mit den Bundesländern, dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) sowie dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Das NGP bündelt (erstmalig) an zentraler Stelle sämtliche Frühwarnungen und Vorsorgeinformationen zu wetterbedingten Naturgefahren
- Bisher hinterlegt: Wetterwarnungen, Hochwasserinformationen, Sturmflutwarnungen und Katastrophenschutzmeldungen
- Zukünftige weitere Informationen, etwa zu Ozonbelastung, Waldbrandgefahr

Klimatologie

Gewitter- Sommerhalbjahr mit Maximum um Juli (20-28 Tage/Jahr)

Graupel- Winterhalbjahr mit Maximum im März (2-8 Tage/Jahr)

Hagel - April bis August mit Maxima im Mai und Juli (1-2 Tage/Jahr)

Sturm - Winterhalbjahr mit Maxima von Dezember bis März (1,3 Tage im Jahr)

Keine Änderung der mittleren Windgeschwindigkeit, auch bei Stürmen sind für die Zukunft keine deutlichen Änderungssignale erkennbar.

Ob sich die Anzahl und Intensität von Gewittern (und damit auch der Hagelschlag) ändert ist unklar. Zwar steigt mit dem Klimawandel das konvektive Energiepotential, aber auch gewitterhemmende Faktoren werden vermutlich stärker.

Fazit Sturm und Hagel

- Sturm- und Hagelereignisse treten in Nordschwaben regelmäßig auf
 - Großräumige Sturmereignisse eher im Winterhalbjahr
 - Eher lokale, gewitterbedingte Sturmereignisse in den Sommermonaten
 - Hagel zwischen April und August mit einem Maximum im Juli
- Große Jahr-zu-Jahr-Schwankung dieser Ereignisse ohne ausgeprägte Trends
- Großräumige Ereignisse lassen sich gut vorhersagen, bei kleinräumigen Ereignissen ist zwar das Potential erkennbar, genaue räumliche zeitliche Warnungen sind oft nur kurzfristig möglich
- Warnungen, Risiken und Handlungsempfehlungen werden im Naturgefahrenportal zusammengefasst
- Vorbereitung auf extreme Wetterereignisse kaum oder gar nicht möglich (höhere Gewalt)
- Bei konkreten Vorhaben regelmäßig Vorhersagen und/oder Warnungen sichten
- Regelmäßige Kontrolle von Gebäuden, Bäumen, Zäunen, Planen usw.
- Wichtig: Gesunder Menschenverstand und ein realistisches Risikobewusstsein