Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie

BKG
Wir geben Orientierung.

Pressekonferenz des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie
am 25. März 2025

Deutschlandweit Starkregengefahren erkennen und Katastrophen besser bekämpfen

Dr. Martin Lenk

- „Hinweiskarte Starkregengefahren“ deutschlandweit verfügbar
- Quadratmetergenaue und realistische Überflutungsszenarien
- Mögliche Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten ausgewiesen
- Detaillierte Analysen für Planung möglich
- Wichtige Informationsquelle für Einsatzkräfte im Katastrophenfall
- 3-D-Modell für Deutschland geplant

Starkregen haben in den vergangenen Jahren an Häufigkeit und Intensität bedrohlich zugenommen. Der Deutsche Wetterdienst listet auf der Grundlage seiner langjährigen Niederschlagsbeobachtung allein für Deutschland mehr als 26.000 Starkregenereignisse für die Jahre 2001 bis 2023 auf, mit steigender Tendenz. Die Zunahme an Starkregen ist kein Zufall. Sie ist Folge der allgemeinen Klimaerwärmung. Mit steigenden Durchschnittstemperaturen nimmt die Luftfeuchtigkeit, also der Anteil an Wasser in der Atmosphäre zu. Sobald die Temperaturen in den höheren Schichten bei gleichzeitig warmen Wetterlagen fallen, werden in relativ kurzer Zeit regional begrenzt Starkregenereignisse mit enormen Niederschlagsmengen ausgelöst.

Lebensbedrohliche Überflutungen

Bei einem intensiven Starkregen kann das Wasser nicht schnell genug versickern oder im Kanalsystem abfließen. Es bilden sich teilweise reißende Ströme, sogenannte Sturzfluten, unter anderem auch auf Verkehrswegen. Ab einer Überflutungstiefe von 20 bis 30 cm in Kombination mit einer starken Strömung wird das Wasser lebensbedrohlich. Ein Mensch kann sich dann in vielen Fällen nicht mehr auf den Beinen halten. Steigt die Überflutungstiefe, können auch Fahrzeuge abgetrieben werden. Wir haben dies im großen Ausmaß und mit zerstörerischen Folgen bei der Flutkatastrophe an Ahr und Erft im Jahr 2021 gesehen.

Aufgrund der anhaltenden Klimaerwärmung führen Starkregenereignisse auch für die nächsten Jahre zu Bedrohungslagen in Deutschland. Wir können diese Entwicklung kaum beeinflussen. Umso wichtiger ist es, die regional sehr unterschiedlich ausfallenden Überflutungsszenarien durch Starkregenereignisse möglichst konkret und realistisch für jedes Gebiet in Deutschland zu simulieren.

„Hinweiskarte Starkregengefahren“ weist gefährdete Gebiete aus

Das BKG hat entsprechend vorausschauend gehandelt: Bereits im Jahr 2019 startete das Pilotprojekt „Hinweiskarte Starkregengefahren“. Es hatte zum Ziel, auf der Grundlage unterschiedlicher Geodaten in zunächst einem Bundesland mit einer erhöhten Starkregen- und Sturzflutgefahr systematisch gefährdete Gebiete zu identifizieren und auf einer Karte auszuweisen. Das Pilotprojekt wurde in enger Abstimmung mit anderen Bundes- und Landesbehörden für das Land Nordrhein-Westfalen durchgeführt und in 2021 erfolgreich abgeschlossen.

Im Ergebnis wurde eine Karte erzeugt und als Online-Dienst publiziert. Die Karte weist für jeden einzelnen Quadratmeter des Bundeslandes mögliche Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten aus. Viele Behörden und Organisationen im Bereich des Katastrophenschutzes, der Umwelt und Wasserwirtschaft nutzen die Karte nun als konkrete Informationsquelle. Die Karte kann als Grundlage für detaillierte Analysen dienen und damit eine Entscheidungsgrundlage für bauliche Hochwasserschutzmaßnahmen schaffen, beispielsweise für den Bau neuer Regenrückhaltebecken oder den Umbau von zu kleinen Durchlässen.

Im Katastrophenfall dient die Karte zudem als wichtige Informationsquelle für die Einsatzkräfte vor Ort. Sie ermöglicht es, wichtige Fragen zu beantworten, wie beispielsweise: Wo liegen die Risikozonen, die als erstes geschützt oder evakuiert werden? Oder: Welche Verkehrswege sind wahrscheinlich überflutet und somit für Einsatzfahrzeuge nicht mehr nutzbar, da zu gefährlich?

Kartierung des gesamten Bundesgebietes

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Projektes für Nordrhein-Westfalen begann das BKG, die Simulation und Kartierung auf das gesamte Bundesgebiet auszuweiten. Dies geschah in enger Abstimmung und Kooperation mit der für Wasserwirtschaft zuständigen Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, kurz LAWA. Mittlerweile liegen für elf weitere Länder Hinweiskarten vor. Im Einzelnen sind dies Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen.

Die Karten erstrecken sich somit über alle Gebiete Nord- und Ostdeutschlands und decken einschließlich Nordrhein-Westfalen annähernd zwei Drittel des gesamten Bundesgebiets ab. Die Arbeiten für die noch ausstehenden vier Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Saarland wurden bereits begonnen. Im Jahr 2025 soll das Gesamtprojekt abgeschlossen werden. Damit liegen im nächsten Jahr wichtige und einheitliche Planungs- und Handlungsgrundlagen für den passiven und aktiven Hochwasserschutz im Fall bedrohender Starkregenereignisse vor, und zwar für jeden einzelnen Quadratmeter Deutschlands.

Geodaten aus unterschiedlichsten Quellen

Weshalb hat sich das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie dieser Aufgabe angenommen? Wir sind die zentrale Kompetenz- und Servicestelle des Bundes für Geodaten aller Art. Mit unserem Wissen und unseren Technologien können wir Geodaten aus unterschiedlichsten Quellen verarbeiten, kombinieren und zu neuen Informationen aggregieren. In diesem Fall wurden klimatologische Daten des Deutschen Wetterdienstes, Gelände- und Nutzungsdaten des BKG und der Landesvermessungsbehörden sowie wasserbauliche Daten zuständiger Stellen bei Bund und Ländern kombiniert und in einem Digitalen Zwilling für Simulationsberechnungen genutzt. Im letzten Schritt wurden die berechneten Überflutungsgebiete in verschiedene Risikozonen unterteilt und in leicht lesbaren Karten visualisiert. Alle erzeugten Karten werden mittels eines Online-Dienstes veröffentlicht. Sichtbar sind sie im Geoportal Deutschland. Der Online-Dienst kann aber auch von anderen Fachstellen für eigene Webseiten oder Informationsdienste genutzt und eingebunden werden. Dies können z.B. Umweltportale von Landesämtern, Warnseiten von Kommunen oder Einsatzleitsysteme von Feuerwehr oder Technischen Hilfswerk sein.

Digitaler Zwilling Deutschland: Vollständiges 3-D-Modell von Deutschland geplant

Mit dem absehbaren Abschluss des Projekts Hinweiskarte Starkregengefahren hört das BKG aber nicht auf, weitere hilfreiche und wichtige Informationen zu Starkregengefahren zu erzeugen und bereitzustellen. In einem technischen aufwändigen Vorhaben mit dem Namen „Digitaler Zwilling Deutschland“ entwickeln wir aktuell ein vollständiges 3D-Modell für Deutschland. Die Daten werden in einer cloudbasierten Plattform vorgehalten und können dort dynamisch mit anderen Geodaten beliebig verarbeitet werden. Unser Ziel ist es, einen dynamischen Zwilling für Starkregenereignisse und dessen Folgen zu erzeugen. Die Karten liegen dann nicht nur für einzelne Niederschlagsereignisse vor, sondern können für einzelne Gebiete beliebig variiert werden. In wenigen Jahren wollen wir in Kooperation mit weiteren Partnern wie dem Deutschen Wetterdienst dann in der Lage sein, aus konkreten Niederschlagsvorhersagen Starkregenprognosen für die betroffenen Gebiete abzuleiten. Damit könnten im Katastrophenfall Einsatzkräfte deutlich effizienter und wirksamer gegen sach- und lebensbedrohende Überflutungen durch Starkregen gelenkt werden.

Hinweiskarten:
www.geoportal.de/Themen/Klima_und_Wetter/1_Starkregen.html

Weitere Informationen:
https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/wms-hinweiskarte-starkregengefahren-wms-starkregen.html

Pressekontakt:
Dr. Anja Niederhöfer,
Telefon: 069 6333 230
E-Mail: presse@bkg.bund.de