



anspr13.08.2021

## Transkript

# „Wie präzise waren die regionalen Vorhersagen des Flutwarnsystems EFAS?“

## Experten auf dem Podium

---

- ▶ **PD Dr. Jörg Dietrich**  
Leiter der Arbeitsgemeinschaft am Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
- ▶ **Bernhard Mühr**  
externer wissenschaftlicher Mitarbeiter von risklayer für das Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM), Institut für Meteorologie und Klimaforschung (IMK-TRO), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), und Geschäftsführer EWB Wetterberatung, Karlsruhe
- ▶ **Prof. Dr. Annegret Thieken**  
Leiterin der Arbeitsgruppe Geographie und Naturrisikoforschung, Institut für Umweltwissenschaften und Geographie, Universität Potsdam
- ▶ **Silvio Wenzel**  
Redakteur für Klima und Umwelt, Science Media Center Germany, und Moderator dieser Veranstaltung

## Audio-Mitschnitt

---

- ▶ Falls Sie eine Audiodatei benötigen, können Sie sich an [redaktion@sciencemediacenter](mailto:redaktion@sciencemediacenter) wenden.



## Transkript

---

**Moderator** [00:00:00]

Willkommen, liebe Kolleginnen und Kollegen. Ich freue mich, dass Sie sich die Zeit nehmen, an unserem Press Briefing teilzunehmen, das wir überschrieben haben mit "Wie präzise waren die regionalen Vorhersagen des europäischen Flutwarnsystems EFAS?" Ziemlich genau vier Wochen sind die verheerenden Flutereignisse in Nordrhein-Westfalen und in Rheinland-Pfalz jetzt her. Und um noch mal kurz in die Chronologie zurückzugehen: Am Montag, dem 12.7., verdichten sich vormittags im Warnzentrum des Deutschen Wetterdienstes die Hinweise, dass das Wetter der jetzt beginnenden Woche extrem werden könnte, dass schwere Unwetter und starke Regenfälle möglich sind. Die Frage – so ein paar Tage vorher – ist immer noch: Wo genau wird das passieren? Nachmittags kommt dann der erste Hinweis aus dem DWD, dass Hochwasser an Bächen und kleineren Flüssen sowie Überflutungen von Straßen möglich sind. Und am Dienstag wird die Warnung verschärft auf "extrem ergiebigen Dauerregen". Das Unwetter als solches konnte also ziemlich präzise vorhergesagt werden. Was dann mit dem Wasser passiert, wenn es einmal den Boden erreicht hat, ist ja eben nicht mehr in der Vorhersagetätigkeit des DWDs mit drin, sondern das ist dann Aufgabe auch der Gemeinden vor Ort mit den jeweils ganz anderen topographischen Konstellationen das zu übersetzen, was dort passieren kann. Aber was tatsächlich dann passiert ist, das konnte sich, glaube ich, niemand vorstellen. Am Mittwoch, Mitte der Woche wurde es dann konkret. Gegen Mittag setzte das Landesamt für Umwelt in Rheinland-Pfalz die Warnstufe für die Ahr-Region auf Rot. Das ist die zweithöchste Warnstufe, und um viertel nach fünf wurde die höchste Warnklasse, Violett, ausgerufen. In der Nacht von Mittwoch auf Donnerstag dann kam es zu der Katastrophe, über die wir seitdem sprechen. Ein paar Tage später meldete sich Hannah Cloke, Wissenschaftlerin von der University of Reading, in der Öffentlichkeit bei der britischen Zeitung "The Times" und sagte, dass die EFAS, also die Europäische Flutwarnbehörde, seit Samstag, also vier Tage vorher, davor gewarnt hat, dass es zu Flash Floods, also zu Sturzfluten kommen könnte, dass es durchaus möglich gewesen sei, vorbereitet zu sein. Auch wir im SMC hatten Kontakt zum Pressesprecher von Frau Cloke und haben darum gebeten, dass sie uns doch die Karten zur Verfügung stellt, um sehen zu können, ob es wirklich diese Vorwarnung gab oder ob das noch ein bisschen vager war, als sie das in den Raum gestellt hatte. Wir haben die Antwort bekommen, dass es nicht möglich ist, dass wir warten müssten, bis die EFAS vier Wochen später diese Karten publiziert. Und diese vier Wochen sind jetzt genau rum. Und das ist der Anlass für dieses Press Briefing. Ich freue mich, dass unsere drei Expertinnen und Experten da sind. Liebe Journalistinnen und Journalisten da draußen, her mit ihren Fragen! Wie immer, vielleicht kennen Sie es schon, können Sie hier unten in dem Bereich "Fragen und Antworten" alle Fragen stellen, die Sie haben. Wir werden uns im Teamwork darum kümmern, und ich werde versuchen, so viele Fragen wie möglich unterzubringen. Ich hoffe, wir schaffen so viele Fragen wie möglich einzubauen. Kurz zum Ablauf: ich stelle Ihnen jetzt unsere Expertin und Experten vor, stelle dann kurz eine oder zwei Fragen und ich freue mich drauf, dass Herr Dietrich etwas vorbereitet hat, mit dem er uns auf diese EFAS-Karten dann mit entführt. Ich möchte beginnen bei der Vorstellung mit Bernhard Mühr. Er ist externer wissenschaftlicher Mitarbeiter von risklayer für das Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM), das beim Institut für Meteorologie und Klimaforschung am KIT (Anmerkung: Karlsruher Institut für Technologie) in Karlsruhe angesiedelt ist. Und er ist Geschäftsführer der EWB Wetterberatung. Herr Mühr, schön, dass Sie da sind. Sie haben ja für diese Analyse von CEDIM die Wetterlage dort Mitte Juli noch mal rückwirkend analysiert. Können Sie sich noch erinnern, wie Sie das in Echtzeit damals mitbekommen haben? Und war das aus Sicht des Meteorologen in Echtzeit tatsächlich erkennbar, dass da etwas kommt, was DAS Potenzial mit sich bringt?



**Bernhard Mühr** [00:03:53]

Ja. ... Ich schaue jeden Tag meine Wetterkarten und meine Modelle an und bin dann eigentlich schon immer auf dem Laufenden und sehe, was möglich sein wird die nächsten Tage. Und tatsächlich war das bei diesem Starkregenereignis 13./14. Juli diesen Jahres auch so, dass relativ früh, früh heißt jetzt in diesem Sinne, dass fünf Tage im Voraus, schon das Potenzial für wirklich extreme Niederschlagsmengen erkennbar war. In den Modellen hat man ein bisschen geschwankt, wo jetzt genau in Deutschland oder in den Nachbarländern, in westlich angrenzenden Nachbarländern, das Maximum sein würde. Auch der Schwarzwald war mit hohen Niederschlagsmengen versehen eigentlich. Also das war, dass die Wahrscheinlichkeit immer größer werden würde, dass, wenn es passieren würde, die war da. Und ich bin auch, muss ich sagen, wirklich erschrocken. Wir sehen diese großen Zahlen, diese großen Niederschlagssummen bei hundert Litern, teilweise in den Modellen, was da vorhergesagt wurde innerhalb von ein bis zwei Tagen, die sehen wir wirklich extrem selten. Und dann noch über einem relativ großen Gebiet, also nicht ein punktuell Gewitterereignis, sondern ein recht großflächiges, mehrere tausend Quadratkilometer großes Gebiet, das dann betroffen sein würde. Das kommt selten vor.

**Moderator** [00:05:04]

Ich habe irgendwo gelesen, dass es dann im Laufe des Nachmittags von dem Mittwoch auch eine Entwarnung vom DWD gab. Wissen Sie, ob das so Standard ist, dass man sagt, der Regen lässt ein bisschen nach?

**Bernhard Mühr** [00:05:14]

Ja, das weiß ich ja nicht so ganz genau, was der DWD jetzt in dem Ablauf genau formuliert hat. Aber dass das Regenereignis an sich eben von Mittwoch früh bis in die Nacht hinein andauern würde, das war eigentlich klar und unterschiedlich in den letzten Intensitäten, also es hat jetzt auch nicht konstant mit gleicher Intensität über 12, 15 Stunden geregnet. Es war mal mehr, mal weniger, aber insgesamt in der Summe dann natürlich schon sehr viel, das war klar. Und dass es da Variabilitäten gibt, räumlich und zeitlich, liegt in der Natur der Sache einfach. Und ob der DWD da reagiert hat und diese Variabilitäten noch versucht hat, auch in seinen Warnungen da abzubilden, das kann ich jetzt so im Detail nicht sagen.

**Moderator** [00:05:57]

Danke! Herr Dietrich, ich mache es mal diese Runde fertig, okay, dass wir alle mal drin hatten, entschuldigen Sie bitte, aber behalten Sie den Gedanken gerne. Ich möchte fortfahren in der Vorstellung mit Frau Professorin Dr. Annegret Thieken. Sie ist Leiterin der Arbeitsgruppe Geographie und Naturrisikenforschung am Institut für Umweltwissenschaften und Geographie der Universität Potsdam. Und ich fand es ganz spannend, Frau Thieken, Ihre Habilitation haben Sie zu Flutrisikomanagement in Deutschland geschrieben und beschäftigen sich heute mit den Auswirkungen von Naturgefahren und die Wirksamkeit von Vorsorgemaßnahmen mit einem Fokus auf Hochwasser und Starkregen. Ich habe in einer Analyse, die Sie jetzt auch im Nachgang geschrieben haben, gelesen, dass ... da schreiben Sie: "Extreme Hochwasser bleiben trotz integriertem Risikomanagement eine Herausforderung." Und jetzt kommt's: "Obwohl seit Jahrzehnten Optimierung von Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge betrieben werden." Wenn ich jetzt überlege, wie diese Orte aussehen. Es wird irgendwie immer mehr versiegelt. Die Siedlungen werden immer (mehr) verdichtet, es leben, immer mehr Menschen auf diesen Räumen. Ich weiß gar nicht: ich habe bestimmt noch ganz vieles vergessen. Was passiert denn bei diesen Optimierungen? Und wie kann das dann trotzdem ein solches Ausmaß annehmen, wenn Sie sagen, dass das seit Jahren betrieben wird?



**Annegret Thielen** [00:07:10]

Ja, erst mal schönen guten Morgen in die Runde. Ja, also Extremereignisse bleiben eine Herausforderung, und es ist auch immer die Frage, was wir wirklich als extrem bezeichnen. Wir werden ja heute über die Warnsysteme sprechen. Die haben schon auch in Deutschland eine einheitliche Farbgebung. Das ist zumindest auch ein Ergebnis der Auswertungen oder der Schlussfolgerungen aus dem schweren Hochwasserereignis von 2002, also dass zum Beispiel eben diese extremste Stufe violett eingefärbt wird und die Unwetter rot. Das ist durchgängig beim DWD so bei verschiedenen Wetterwarnungen, und es ist auch in den Landeshochwasserzentralen so, die dann eben für die Hochwasservorhersagen zuständig sind. Das hat man vereinheitlicht, das ist schon mal ein Schritt. Die Bedeutung ist aber immer ein bisschen anders. Zum Beispiel also violette Einfärbung beim DWD kann durchaus bedeuten: Lebensbedrohliche Lagen können eintreten, Evakuierungen können auftreten jetzt im Fall von Dauerregen oder Starkregen. Bei den Hochwasser Warnungen der Länder kann das zum Teil heißen, es ist ein 20-jährliches oder es ist höher als ein 50-jährliches Ereignis. Oder auch: Es kann eben zu weitreichenden Schäden führen. Das ist noch mal Landesdefinitionssache. Das heißt, man hat da schon viel vereinheitlicht. Wir haben aber trotzdem immer noch die unterschiedlichen Bedeutungen auf föderaler Ebene. Und bei den extremen Hochwassern – also es gibt ja eben auch im Zuge der Implementierung der europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie Gefahrenkarten für die extremen Hochwasserereignisse. Und da sprechen wir deutlich von Ereignissen, die wir in der Jährlichkeit von seltener als einmal in 100 Jahren haben. Und das rangiert von einem 200-jährlichen Ereignis bis zu einem 1000-jährlichen Ereignis. Und weil man das so schlecht abschätzen kann, sagen auch einige Länder, sie nehmen einfach einen Faktor 1,6- oder 1,4-mal den hundertjährigen Abfluss, um einfach zu zeigen: Es ist wirklich extrem. Und was es dann nun wirklich ist, das lässt sich im Einzelfall schlecht sagen. Und das ist sicherlich jetzt auch in der Region, die betroffen war, ein wichtiger Punkt, dass das extreme Ereignis, das zum Beispiel in den Warnkarten abgebildet wurde, eigentlich das bei Weitem nicht trifft, das, was wir jetzt bekommen haben.

**Moderator** [00:09:45]

Ja, danke schön für diese ersten Erklärungen, und ich schließe die Vorstellungsrunde ab mit Privatdozent Dr. Jörg Dietrich. Er ist der Leiter der Arbeitsgemeinschaft am Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität in Hannover. Ja, Herr Dietrich, wir haben lange in den Vorgesprächen auch schon drüber gesprochen. Sie hatten angeboten, dass Sie uns mit auf die EFAS-Karten nehmen, indem sie ihren Bildschirm teilen und uns zeigen, was denn tatsächlich in den Wochen vorher zu sehen waren. Also ja, würden Sie das machen jetzt?

**Jörg Dietrich** [00:10:21]

Ja. Ich glaube nicht sofort. Oder wollten Sie mich erst ...?

**Moderator** [00:10:27]

... Weil das ja die Frage ist, was wir sehen konnten bei EFAS vor vier Wochen tatsächlich, das ist ja ganz spannend jetzt.

**Jörg Dietrich** [00:10:35]

Okay, dann erst mal guten Morgen an alle und vielleicht zunächst, bevor wir zu EFAS schauen, eine kurze Einführung zu dem Thema "Wie wird der Niederschlag in Abfluss transformiert? Wie werden Warnungen sozusagen mit Simulationsmodellen berechnet?" Denn das ist das, was EFAS letztlich auch tut. Es wurden in den letzten Jahrzehnten speziell nach dem Hochwasser in 2002 verschiedene Warnsysteme entwickelt, welche mit Simulationsmodellen arbeiten und auch aufnehmen, dass die Niederschlagsvorhersage immer



besser geworden ist und Unsicherheitsbandbreiten auch vorhersagt und inzwischen auch drei bis vier Tage, fünf Tage, vielleicht sogar zehn Tage vor dem Ereignis gute Hinweise liefert, wo man mit Modellen Abflüsse berechnen kann. Und das EFAS ist eben ein System auf der Ebene der EU für ganz Europa. Das werde ich gleich zeigen. Ich will's es nur noch einordnen. Das ist natürlich nicht das einzige System. Es ist auch nicht das System, was letztlich auf der lokalen Ebene verwendet wird. Es ist mehr so eine Art Vor- und Frühwarnsystem. Und die Bundesländer haben dann eigene Simulationsmodelle, zumindest Rheinland-Pfalz tut das, Nordrhein-Westfalen, glaube ich, noch nicht so stark, wo dann ein, zwei Tage vor dem Ereignis nur noch mal detailliert unter Kenntnis der Flussgebiete vor Ort versucht wird, mit den aktuellen Wettervorhersagen, vor allem auch des DWD, dann noch mal weiter zu simulieren und auch eigene Warnungen herauszugeben. Die Gemeindeebene hat in der Regel keine solchen Modelle. Die hängt da oft an den Daten des Landes. Das ist eigentlich eine Technik, die man schwer auf so einer kleinen Ebene auch implementieren kann, weil man ja ganze Flussgebiete betrachten muss. Und dann schalte ich gerne mal den Bildschirm zu EFAS frei. Und das müssen wir jetzt sehen vor dem Hintergrund: Es geht hier um große Maßstäbe, es geht hier um die EU, es geht um große Flussgebiete erst mal. Das heißt, was wir hier in EFAS sehen, will ich erst einmal starten von der Seite des sogenannten Copernicus Emergency Management and Service. Das ist ein Service der EU, welcher hier anbietet, zum einen Karten zu erstellen während eines Ereignisses und vor allem nach einem Ereignis, aber eben auch Frühwarnung zu geben. Und zu den Frühwarnungen gehört das EFAS-System, was hier links unter Floods steht – ist jetzt alles Englisch macht, aber eigentlich für uns nichts. Und da schalte ich einmal rüber zu dem EFAS-System. Wir sehen also jetzt hier in EFAS erst mal nur eine Karte und mehr nicht. Da kommt gleich mehr dazu. Und Sie sehen hier Köln. Sie sehen hier das Rhein-Main-Gebiet. Ja, und wo wir uns jetzt konkret als Beispiel mit beschäftigen, das Flussgebiet der Ahr, ist dann hier dazwischen. Da schauen wir gleich im Detail noch mal drauf. Was das EFAS leisten kann, ist beispielsweise hier für die großen Flüsse Rhein, die große Nebenflüsse des Rheins, übrigens nicht die Ahr, Hochwasserabflüsse zu simulieren, aufgrund von Vorhersagen der Mittel- und Langfrist, also durchaus auch bis zu zehn Tage vorher. Ich hab jetzt hier mal den 10.7. aktiviert, weil das der Tag ist, an dem doch die Hinweise sich schon sehr stark verdichteten aus den Vorhersagemodellen. Und das EFAS würde also hier jetzt beispielsweise den Rhein färben, orange. Wir können hier mal eine Legende zu aufrufen. Das besagt also jetzt hier, dass die Wahrscheinlichkeit für eine Flut oder ein relevantes Hochwasser über 50 Prozent beispielsweise ist in Teilen des Rheins, und hier wird's schon etwas niedriger. Also man kann natürlich zu diesem Zeitpunkt noch nicht unbedingt sagen, dass eine katastrophale Flut in kleineren Gebieten erwartbar ist, aber wir werden da gleich weiterschauen. Und was das EFAS auf der Ebene der großen Flüsse auch leistet, ist, beispielsweise hier solche Reporting Points anzubieten, wo dann detaillierte Vorhersagegrafiken bereitgestellt werden. Und auf den großen Gebieten wird wirklich auch mit einem hydrologischen Modell der vorhergesagte Niederschlag in Abflüsse im Fluss umgerechnet. Und dann sehen Sie halt hier eine Ganglinie in der Mitte, wo's dunkelblau ist. Das ist sozusagen die mittlere Annahme. Und dann sehen Sie eine Bandbreite zwischen den beiden dünnen grauen Linien, innerhalb derer sich entsprechend der Vorhersagemodelle das Geschehen abspielen könnte. Wir wollen uns aber gar nicht so sehr auf den Rhein fokussieren, denn die Katastrophe ist ja letztlich in den kleineren Flussgebieten vor allem passiert. Die Überflutung des Rheins war vergleichsweise nicht ganz so desaströs wie jetzt beispielsweise an der Ahr oder auch in vielen Teilen von NRW. Und deshalb will ich gerade umschalten. Beim EFAS gibt es auch die Möglichkeit, in den Menüs auf eine sogenannte Flash Flood Warning zu schalten. Das sind also dann Warnungen vor Sturzfluten. Im Grunde das, was wir letztlich beobachtet haben: Schnell ansteigende Abflüsse in kleineren Gebieten unter 2000 Quadratkilometern laut EFAS. Und diese Sturzflutwarnung die wollen wir uns dann lieber im Zoom anschauen, einfach direkt schon auf die Ahr. Wir sehen hier Sinzig, wo die Ahr in der Nähe in den Rhein mündet, hier Bad Neuenahr, Ahrweiler, also die beiden größeren Städte im Gebiet, und dann hier den ganzen Oberlauf des Gebietes der Ahr. Und was das Vorwarnsystem macht, das hat jetzt kein detailliertes Modell, sondern die nehmen die Niederschlagsvorhersagen und die Bodenfeuchte im Gebiet zusammen und berechnen daraus so eine Art Indexwert. Das ist also keine hydrologische Simulation wie in den großen Gebieten oder wie sie dann das Land ein, zwei Tage vorher macht. Aber das ist nicht zu verachten, weil die relevanten Größen im Grunde tatsächlich der erwartete Niederschlag sind und die Bodenfeuchte, die im Gebiet vorliegt. Aus den beiden kann man schon sehr viel ableiten. Insoweit ist diese Variante, die EFAS hier wählt, durchaus einige Tage vorher





relevant in ihrer Aussage. Ich habe hier den 10.7. gerade aktiviert, den EFAS um 12 Uhr, das wäre sozusagen der Zeitpunkt, an dem die Vorhersage ausgegeben wurde, ein bisschen später in der Regel, also die Rechnung ist um 12 Uhr. Und Sie sehen hier in Rot markiert die zweithöchste Warneinschätzung aus dem EFAS, zum Beispiel für die Ahr, und auch viele andere Flüsse in der Region. Wir können da später noch mal anders reinzoomen. Ich will einmal nur kurz durchgehen vom 10.7. auf den 14., was sich getan hat in den Tagen davor. Wenn wir jetzt hier am 11. sind, morgens, dann sind wir immer noch auf der roten Stufe. Sie haben schon Lila gesehen, woanders, was die höchste Stufe wäre. Wir kommen jetzt immer näher ran, und jetzt haben wir hier den 12.7. mittags, da ändert sich die Farbe schon in die höchste Warnkategorie, die EFAS berechnet.

**Moderator** [00:17:36]

Herr Dietrich, noch mal ganz kurz, weil es da jetzt lila wird, das ist der 12.7. mittags, und die Katastrophe war in der Nacht vom 14. auf den 15?

**Jörg Dietrich** [00:17:45]

Ja.

**Moderator** [00:17:45]

Richtig, okay.

**Jörg Dietrich** [00:17:47]

Ja, wir müssen natürlich im Auge behalten, dass EFAS hier nicht wirklich ortsgenau rechnet. Also, man sollte jetzt nicht denken, dass wir aufgrund dieser Informationen ein bestimmtes Haus evakuieren könnten oder die zuständigen Behörden. Aber letztlich ist, wenn es darum geht, welche Warnstufen wurden angezeigt bis ab mittags am 12., (ist) dieses Gebiet in der höchsten. Allerdings sind sehr viele Gebiete in der höchsten. Wir können trotzdem natürlich nicht sagen, das ist völlig präzise. Aber das sind sehr klare Warnzeichen, Aufweckmomente oder wie auch immer. Ja, und das bleibt dann halt so: Die ganze Umgebung wird am 13., Mitternacht dann eben in die lila Stufe gehen, und da ändert sich dann auch nichts mehr. Das wäre dann natürlich der Zeitpunkt zu sagen: Okay, ging das konkreter? Und EFAS – ich mache jetzt mal die vielen Linien aus, und Sie sehen, es gibt dann ein paar wenige sogenannte Reporting Points, für welche EFAS diese einfache Rechnung macht: Bodenfeuchte und Niederschlagsvorhersage und konvertiert die in so einer Art Index. Aber das sieht eigentlich aus wie so eine hydrologische Simulation, wenn man sich das anschaut. Das ist jetzt also hier was für den Bereich des Gebietes um die Ahr rum, das kann man nicht genau lokalisieren. Das ist mehr eine Gebietsinformation, die hier abgeleitet wurde, und das ist bestimmt auch eine Steilvorlage für Frau Thieken, gleich noch mal die Frage, diese Jährlichkeiten anzusehen. Das, was mich fasziniert hat fast, ist die Vorhersage des Scheitels der Abfluss-Spitzen, ist ziemlich präzise um kurz nach Mitternacht am 15. Und so passierte es auch in dem Gebiet. Von daher ist das relativ gut sichtbar. Wir haben hier die schwarze Linie, das ist sozusagen die mittlere Annahme. Da bewegen wir uns hier noch im roten Bereich, nicht im lilanen. Dann haben wir die gestrichelten Linien. Das ist sozusagen die bessere Hälfte aus den Daten. Wir haben insgesamt 20 Vorhersagen in diesem System, 20 verschiedene. Die sollen die Unsicherheit der Situation versuchen, ein bisschen einzurahmen. Das gelingt mehr oder weniger. Das heißt also, wir haben ja trotzdem noch – das kann man natürlich zur Entlastung sagen –, wir haben immer noch ein Viertel der Vorhersagen, die im Grunde nichts Relevantes anzeigen. Man sollte also jetzt nicht sagen: Okay, das sieht ja so aus, als ob die Welt untergeht. Aber es ist ein immer deutlicher werdender Hinweis auf das Ereignis hin, und jetzt ist natürlich die Diskussion: Was mache ich denn hier mit 31 Prozent im lilanen Bereich? Wie ernst warnt das jetzt davor, dass beispielsweise Häuser



zerstört werden, Menschen in Lebensgefahr sind? Das ist sehr schwer zu interpretieren. Und insbesondere diese 20 Jahre Wiederkehrintervall sind hier nach EFAS aus deren Datenbasis. Ich hab irgendwo nachgelesen, dass es eben aus den 19 Jahren des Simulationsmodells abgeleitet ist. Und das ist natürlich weniger als die Zeitreihen der Länder. Das ist vor allem insbesondere weniger als unsere historischen Erfahrungen mit so ganz schweren Ereignissen. Im Ahrtal gab es ja nun circa alle 100, 200 Jahre vielleicht relativ schwere Ereignisse, und sogar in der jüngsten Vergangenheit einige, die übrigens nicht gut vorhergesagt wurden, zum Beispiel 2016. Allerdings ist hier relativ stabil an das Ereignis heran, das ist jetzt immerhin schon zwei Tage vor dem Scheitel aus meiner Sicht der Hinweis, wachsam zu sein und alles, was irgendwie an Informationen eingeht, zu verfolgen. So weit hat das EFAS hier an dieser Stelle zwar nicht das Potenzial, sehr präzise sozusagen Evakuierungsmaßnahmen oder anderes zu planen, aber doch, ja, dazu zu mahnen, die Situation sehr ernst zu nehmen. Und das ist jetzt, sagen wir mal, ein Niveau ... (bricht ab). Wir wollen jetzt, glaub ich, auch noch mal rauszoomen, das mache ich aber gleich später. Ich will noch mal eine Stufe umschalten. Es gibt dann ja von EFAS auch noch Warnungen, die versendet werden. Denn das ist ja auch das, was Frau Cloke angesprochen hat mit dem Thema, die deutschen Behörden wären gewarnt worden. Ich kenne nicht die Warnungen, wie sie im Originaltext versendet wurden. Ehrlich gesagt, müsste man da die passenden Behörden auch ansprechen. Die sind nicht öffentlich, die Warnungen. Die Frage kam sicher auf: Warum ist EFAS nicht öffentlich? Es gilt halt als mehr internes Fachinformationssystem für die Mitglieder. Aber was gemacht wird, ist, dass dieser Kartendienst sehr schnell gestartet wird. Wenn die Anzeichen sich verdichten, das wäre also hier am 13.7., wurde dann für das Hochwasser, das erwartet wird, der Kartendienst eröffnet. Und dann können eben beteiligte Behörden beispielsweise sich Überschwemmungskarten zeigen lassen. Das ist nicht unbedingt für die Vorhersage mehr, das ist für die Katastrophenbewältigung, für den Katastrophenschutz gedacht. Allerdings ist die Tatsache, dass wir hier eine Liste haben, von gerade mal 10 Warnungen von 2013 ab, wo dieses System aktiviert wurde, ist zumindest ein Indikator dafür, dass das EFAS die Lage hier nicht zu oft als sehr ernst darstellt. Denn es ist immer auch so eine Frage, wieviel Fehlwarnungen gibt's denn eigentlich aus dem System? Also, für mich wäre das jetzt erst einmal zumindest ein kleiner Hinweis dahingehend, dass EFAS gar nicht so anfällig ist bei der ersten Warnung, letztlich Fehlwarnungen auszusprechen, auch wenn es natürlich häufiger Fehleinschätzungen gibt. Und dann sieht man halt hier in dem System unter dieser Warnnummer eine Liste von Karten – da kann ich zur Not später noch mal was zeigen, es ist aber jetzt vielleicht zu sehr ins Detail führend –, wo man nachgucken kann, was genau überschwemmt wurde. Ich würde also vielleicht an dieser Stelle bei EFAS fragen. Herr Wenzel, Sie hatten noch den Vorschlag ein anderes Zoom-Level mal zu zeigen, was wir ihnen vielleicht noch zeigen wollen ...

**Moderator** [00:23:36]

Wenn Sie die Affected Areas für die Flash Floods noch mal anstellen könnten, bitte, dann würde ich ein bisschen rauszoomen könnten. Da fällt mir nämlich eine Frage, Frau Thieken, an Sie ein. Sie können dann auch gleich gerne wieder rausgehen, weil jetzt haben wir sozusagen qualitativ gesehen, wenn ich die Frage gestellt habe. Ich sehe, dass ja wirklich in sehr, sehr vielen Regionen die höchste Warnstufe von EFAS hier signalisiert wird. Und ich überleg mir jetzt, ich bin in einer Behörde, die die Entscheidungen treffen muss: Okay, was mache ich denn daraus? Und sehe, dass so große Bereiche betroffen sind. Wie kriege ich das denn hin dann, in der Abwägung richtig zu entscheiden: Das ist hier in dem Bereich, wenn ich jetzt den Zugriff habe oder für den ich die Verantwortung trage, wirklich dort zu sagen: Wir müssen die Menschen warnen und im Zweifel sogar evakuieren.

**Annegret Thieken** [00:24:29]

Zum einen muss man erst einmal sagen, das wird ja auch in den Fragen im Chat angesprochen, das ist, wie Herr Dietrich ja sagte, einfach ein Informationssystem. Das heißt für Deutschland ist der Deutsche Wetterdienst dort Projektpartner bei EFAS, und die Warnungen gehen auch erst mal an den Deutschen Wetterdienst. Der leitet diese weiter im Zuge der Übermittlung von meteorologischen Daten aus seinen



Vorhersagen als hydrologische Begleitinformationen an die Länder, und in Deutschland sind die Länder für die Hochwasservorhersage verantwortlich. Und die gucken sich das mit an. Die haben aber alle auch eigene Modelle für die Hochwasservorhersage, die auch letzten Endes genauer sind, also, was die Zeitreihen angeht, also, das heißt da fließt viel mehr Information ein, als das hier bei EFAS der Fall ist, vor allem auch für die kleinen Einzugsgebiete. Und wahrscheinlich ist in EFAS, also werden die Abflüsse eher als Tagesmittelwerte betrachtet, zumindest für die größeren Flüssen, und das bringt's an den kleinen Flüssen eigentlich nicht, weil die Welle, das hat man ja gerade auch ein bisschen gesehen an diesem Informationspunkt, den Herr Dietrich gezeigt hat, also das geht halt innerhalb von Stunden durch. Deshalb verlassen sich die Länder eher auf ihre eigenen Modelle. Und wir wissen aber auch aus Rheinland-Pfalz und aus Nordrhein-Westfalen, dass entsprechende Flussabschnitte, die jetzt betroffen wurden (waren), auch gewarnt wurden. So, aber dann die Evakuierung spricht auch wiederum nicht die Wasserwirtschaft aus, sondern das ist Aufgabe der Katastrophenschutzbehörden. Das heißt, da findet eine Übergabe statt an die Bürgermeister, an die Landkreise und dort Verantwortlichen, an die Feuerwehren. Also die haben eigentlich Zugriff auch auf diese Informationen und die müssen letzten Endes die Entscheidung treffen, ob evakuiert wird oder nicht. Aber die sind natürlich, wenn ich einen Satz noch sagen darf, für die möglichen Gefahren verantwortlich. Das heißt, Sie sehen vielleicht auch schon anhand dieser EFAS-Einführung, dass man sehr viel Fachwissen braucht, um das richtig zu interpretieren und um das einordnen zu können. Und das ist oftmals dann in den Kommunen nicht vorhanden bei den Entscheidungsträgern. Das heißt, im Fall von Hochwasser würden die sich zum Beispiel auch die Gefahrenkarten anschauen, die wir jetzt möglicherweise wirklich in vielen Gebieten haben, und sehen dann halt: Na ja, größer als ein 20-jährliches, das ist jetzt nicht so dramatisch, oder selbst ein 100-jährliches für die Ahr hat jetzt nicht so weitreichende Auswirkungen, oder das kann man da nicht erkennen in den Karten, wie sie jetzt tatsächlich aufgetreten sind. Das heißt, die Personen vor Ort, haben da natürlich auch eine sehr schwierige Situation.

**Moderator** [00:27:32]

Da ist eine Frage von einem Kollegen gekommen, auch der fragt: Warum sind die Warnungen nicht öffentlich? Und wie wird das System finanziert? Die Frage, warum es nicht öffentlich ist, hat ja vielleicht auch damit zu tun, dass eben, wie Sie gerade sagten, Fachkompetenz notwendig ist, um da die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen?

**Annegret Thieken** [00:27:50]

Ja, also man verfolgt bei der Warnung ein sogenanntes Single-Voice-Prinzip, das heißt, dass eine Behörde eben auch amtlich, also beauftragt ist und befugt ist, Warnungen rauszugeben. Für Unwetter ist es in Deutschland der DWD, für Hochwasser, wie gesagt, ist es Länderkompetenz. Aber auch da hat man so eine Bündelung vorgenommen in vielen Bundesländern, also, das heißt, da gibt es Hochwasservorhersagezentralen, die für ein bestimmtes Gebiet die Aufgabe haben zu warnen. Und dann geht's an den Katastrophenschutz, an die Medien, an die Bevölkerung und so weiter. Und man möchte mit dieser Abfolge eigentlich vermeiden, dass die Bevölkerung oder auch die Medien verwirrt werden durch unterschiedliche Informationsquellen, unterschiedliche Aussagen und so weiter. Also das ist eigentlich der Hintergrund, weshalb dann die Warnungen auch in EFAS erst vier Wochen später veröffentlicht werden, sodass sie dann für alle einsehbar sind.

**Moderator** [00:28:54]

Weil ja die Frage nach der Finanzierung kam – hat da jemand von Ihnen Einblicke?





**Annegret Thieken** [00:28:59]

Es ist meines Wissens ... ein Projekt der Europäischen Union, also (wie) Copernicus ist quasi von der Europäischen Union finanziert, und es ist ein Projekt unterhalb von Copernicus.

**Moderator** [00:29:12]

Mit kurzen Laufzeiten oder immer so für 10, 15 Jahre, vermutlich, eher nicht?

**Annegret Thieken** [00:29:18]

Die Laufzeit weiß ich jetzt nicht unbedingt, aber auf jeden Fall müssen die sich immer wieder bewähren und müssen natürlich auch zeigen, dass sie gute Arbeit machen.

**Moderator** [00:29:28]

Herr Mühr, da ist eine Frage auch gekommen, bei der ich glaube, dass Sie da der richtige Mann für sind. Die Frage lautet: Welche Rolle spielt neben dem Wetter im konkreten Fall die konkrete Geographie? Ich fahre sehr viel Fahrrad im Ahrtal, und man fährt einen Kilometer weiter, und auf einmal kommen die Berge alle von einer anderen Richtung. Und da ist es ja ganz wichtig, wo es dann tatsächlich abregnet.

**Bernhard Mühr** [00:29:52]

Tatsächlich, ja, die Topographie hat schon einen Einfluss, vor allem dann, wenn sie noch höher ist als jetzt hier im Bereich der Eifel, wo die Höhenunterschiede jetzt nicht so groß sind wie jetzt im Schwarzwald beispielsweise, im Bayerischen Wald oder auch in den Alpen. Und wenn man sich jetzt hier bei diesem Niederschlagsereignis die Niederschlagsverteilung sowohl in der Vorhersage als auch hinterher anschaut – wie viel ist tatsächlich gefallen –, dann sieht man, dass da eigentlich die Verteilung recht homogen aussieht vom Niederschlag her. Also keine Spitzen, da wo das Gelände besonders hoch aufragt und es noch zu einer Verstärkung gekommen ist, das ist nicht der Fall. Wir haben auch in Köln die höchsten Niederschlagsmengen, gerade in Köln auch, wo nicht Mittelgebirge unbedingt, auch Düsseldorf war mit über 100 wieder auf den Quadratmetern mit oben dabei. Und die Werte in der Eifel, in Prüm-Watzerath beispielsweise, oder auch an anderen Stationen dort, die sind jetzt nicht, zumindest nicht deutlich höher als im Flachland. Deswegen war da der Einfluss der Topographie ... Oder: Lokale niederschlagsverstärkende Prozesse sind eigentlich in dem Fall nicht aufgetreten oder nur in geringen Umfang.

**Moderator** [00:30:56]

Herr Dietrich, da können Sie ja bestimmt auch was zu sagen, weil ich erinnere mich, dass es vor vielen Jahren mal in Dortmund oben auf dem Campus in Eichlinghofen auch zu einem Starkregenereignis kam, und da ist das Wasser quasi die Straße runtergerauscht, und in einem tiefer liegenden Ortsteil sind auch Menschen ertrunken in Einfamilienhäusern. Und das ist jetzt sozusagen noch nicht mal die übergeordnete Topographie im Sinne von: Das ist Mittelgebirge oder nicht, sondern das ist ja sehr kleinskalig auch tatsächlich. Besteht überhaupt die Möglichkeit, dass man aus den Informationen der Meteorologen wirklich genau sagen kann: In dem Viertel, liebe Leute, haut lieber ab.



**Jörg Dietrich** [00:31:29]

Ja und nein. Das Wasser läuft erst einmal nach unten. Das ist noch die einfache Regel der Schwerkraft nach, das ist zum Beispiel erst einmal ein entscheidender Punkt, in einem Tal, das v-förmig geschnitten ist, ist das eben Wasser schneller unten als in der flachen Ebene, also eine Überschwemmung in der unteren Elbe dauert schon ein bisschen länger, und man hat auch andere Vorwarnzeiten, als in so einem eher gebirgigen Bereich. Und die Ahr ist zwar kein Hochgebirge, aber die Böden sind, glaube ich, relativ flach und relativ steil die Hänge an der Ahr. So weit sind das schon fast Hochgebirgscharakteristiken eigentlich lokal. Insofern ist das schon ein Gebiet, das gefährlicher ist als andere. Aber nichtsdestotrotz will ich eins sagen: Man unterschätzt so ein bisschen oder überschätzt fast vielleicht die Hydrologie und Topographie. Wenn es so stark regnet, muss das Wasser irgendwohin. Und da ist, glaube ich, ein ganz entscheidender Faktor tatsächlich: Wie viel regnet's, und wie viel Wasser ist schon im Gebiet, also wie feucht ist das Gebiet? Da ist die Topographie vielleicht nicht das allererste.

**Moderator** [00:32:26]

Herr Mühr, bitte gerne.

**Bernhard Mühr** [00:32:27]

Ja, wenn ich noch kurz ergänzen darf: Man muss hier natürlich auch unterscheiden, betrachten wir jetzt ein Einzelereignis, einzelnes Gewitter, das räumlich relativ eng begrenzt ist, nur einige Quadratkilometer beeinflusst? So wie jetzt in Dortmund beispielsweise oder auch in Hagen am Abend zuvor oder am Tag zuvor auch in Hof in Bayern, wo es eben relativ eng begrenzt zu noch stärkeren Niederschlagsintensitäten gekommen ist, in kurzer Zeit die gleiche Menge, aber in einer Stunde ist dort gefallen, und dann natürlich schon auch extreme Schäden dann, aber nur lokal verursachen kann. Oder betrachten wir wie in diesem Fall wie beim Ahr-, Prüm-, Erft- und Kyll-Bereich jetzt ein relativ großflächiges Niederschlagsereignis. Wir reden hier von mehreren, ja, Bundeslandgröße, sagen wir mal 10.000 Quadratkilometer so im Maßstab. Da treten immer diese ganz lokalen Effekte zurück. Also je kürzer ein Ereignis, desto lokaler sind die Effekte. Und je großflächiger und je länger ein Ereignis andauert, desto weniger, jetzt zum Mittelgebirge, haben dann einen Einfluss, außer die ganz hohen an den Alpen. Dann gibt's dann die Effekte natürlich schon, Luv-Lee-Effekte und solche Dinge. Das haben wir hier aber nicht gehabt. Deswegen haben wir ja im Endergebnis eine recht gleichmäßige Verteilung von Niederschlag, wie jetzt innerhalb von 24 Stunden so zwischen 100 und 150 Liter pro Quadratmeter, ausgemacht (hat) in den kompletten Einzugsgebieten der genannten Flüsse. Und das sind natürlich mit den Effekten, die der Herr Dietrich eben beschrieben hat, mit diesen Tief- oder Kerbtälern, die man dann noch hat, und engen, tief eingeschnittenen, kommen dann diese Strömungsverstärkungen noch dazu und die Erosionskraft natürlich des Wassers auch noch – spielt natürlich auch alles noch eine Rolle. Aber vom Niederschlag her war das recht homogen.

**Moderator** [00:34:10]

Ein Kollege fragt, ob Sie wissen, warum die Karten erst vier Wochen und jetzt im Nachgang einsehbar sind. Also bei so einem Ereignis. Es hätte doch auch niemanden geschadet, wenn wir es noch zwei Wochen hätten wissen dürfen, oder?

**Annegret Thielen** [00:34:25]

Das ist die Vereinbarung quasi zwischen dem Projekt EFAS und den nationalen Diensten, die eben offiziell für die Warnung zuständig sind. Das ist sozusagen die Vereinbarung, um da nicht in Konkurrenz zu treten und um letzten Endes Bevölkerung nicht zu verwirren.



**Moderator** [00:34:48]

Aber was hätte verwirrt, wenn ich nach zwei Wochen gesagt hätte: Euch interessiert das! Gab's die Warnung? Die Diskussion ist da. Die Staatsanwaltschaft nimmt die Ermittlungen auf. Also, jetzt zu sagen: Wir irgendwann mal die vier gewürfelt und deswegen sind es vier Wochen. Ja, Herr Dietrich.

**Jörg Dietrich** [00:35:02]

Fast denke ich, das hat auch ein bisschen was zu tun mit der unmittelbaren Bewältigung der Katastrophe und der Frage, wann Schuld Diskussionen aufkommen. Ich weiß nicht, dass der genaue Grund ist, aber das ist eine Erklärung, die ich für plausibel halte. Jetzt kommt die Staatsanwaltschaft, ermittelt. Wir hatten einen Fall in Sinzig insbesondere, der ermittelt wird. Das ist alles erst vor kurzem passiert. Das macht man nicht, wenn noch Leute vermisst sind. Wenn Leute nicht bestattet worden usw. Das ist auch, denke ich, so eine Frage. Das hat ja nichts mehr damit zu tun, Leute zu retten in dem Augenblick. Das ist die Nachbereitung. Und ich finde es natürlich als Wissenschaftler schade, dass die Daten recht spät kommen. Aber die allgemeine Diskussion über was lief alles schief, die kann auch ruhig noch ein bisschen warten in so einem Fall. Da muss man auch tiefer analysieren. Da muss man ja mehrere Quellen ansehen. Wir haben das jetzt schon sehr kurz gemacht. Karten sind gerade da und wir reden drüber. Ich sehe das natürlich als fragwürdig, ob man sowas aus einer Hand, ob diese Politik aus einem Sprachrohr sozusagen gut ist oder nicht. Heute gibt es da viel Community-Science. Man traut den Bürgern schon mehr zu. Aber Katastrophenschutz ist halt schon so etwas, was keine Diskussion verträgt in dem Augenblick. Es ist einfach eine Zeitfrage auch. Von daher: Das ist ein kompliziertes Thema und ich denke, da hat man, wie Frau Thieken sagte, vier Wochen vereinbart und ich glaube, es macht nicht mehr viel Unterschied, ob das ein oder zwei oder vier Wochen später kommt.

**Moderator** [00:36:22]

Werden denn die konkreten Warnungen von der EFAS einsehbar sein, die an die Behörden gingen oder sind sie es vielleicht sogar schon oder jetzt auch mit den Karten, weiß das jemand von Ihnen?

**Annegret Thieken** [00:36:34]

Ich habe sie für dieses Ereignis noch nicht angeschaut, ich hatte es damals für 2013 angeschaut für das Juni-Hochwasser und da konnte man die einsehen. Es gab Flood Alerts und Flood Watch, - Flood Alert ist die Erstwarnung und Flood Watch, das ist dann die Fortschreibung, wie sich die Situation entwickelt -, das konnte ich damals einsehen.

**Moderator** [00:36:59]

Ein Kollege fragt: Hat das Landesamt für Umwelt in Rheinland-Pfalz aufgrund der jetzt bekannten Warnungen der EFAS zu spät reagiert? Und wie bewerten Sie, dass das Landesamt die Warnstufe am Mittwoch, 14. Juli, direkt um zwei Stufen auf Rot gestellt hat? Gerne, Herr Dietrich.

**Jörg Dietrich** [00:37:21]

Es gibt da vielleicht eine kleine Lücke. Vielleicht sollte ich noch mal erwähnen, dass die Vorhersagen nahtlos von zehn Tagen vorher bis unmittelbar vor dem Ereignis gehen und dann ja sogar Beobachtungswerte während des Ereignisses noch dazu dienen, Entscheidungen zu fällen. Die Länder nehmen in der Regel und das haben wir auch mit denen diskutiert, nur den letzten Tag vor dem Ereignis für ihre Warnsysteme. Das



heißt also, das Land Rheinland-Pfalz rechnet nicht vier, fünf Tage vorher. Das sind dann Warnmodelle, die von einem Kurzfrist-Modell des Deutschen Wetterdienstes betrieben werden, letztlich als Niederschlag-Input für diese Modelle [dienen] und dann auch eigentlich nur einen Tag vorher abdecken. Und da passiert es, dass die Warnungen, sobald diese Modelle gerechnet sind, sehr schlagartig erhöht werden müssen. Das ist die Erklärung, die ich habe, man muss das Landesamt selber nochmal fragen. Aber das ist eben so, dass da aus meiner Sicht die Länder nicht zwei, drei Tage als Horizont oder gar vier Tage als Horizont vorsehen.

**Moderator** [00:38:26]

Herr Mühr?

**Bernhard Mühr** [00:38:27]

Das macht natürlich auch nicht immer Sinn, eine zu frühe Warnung auszusprechen. Wir reden hier von zehn Tagen. In dem Fall war ein Signal oder ein Hinweis auf ein möglicherweise bevorstehendes Extremereignisse früh erkennbar. Aber das verschwindet dann oftmals auch wieder in den nächsten Modellläufen und man kann nicht bei der ersten Gelegenheit gleich die Warnmaschinerie anlaufen lassen und alle Maßnahmen einleiten, die da vielleicht angezeigt werden in einigen Tagen. Da muss man schon warten, bis sich die Vorhersagen zur Gewissheit verdichten und dann die entsprechenden Maßnahmen ergreifen. Bei kleinräumigen Gewittern geht das gar nicht, da kann man nicht mal heute sagen, ob es in drei Stunden irgendwo Gewitter gibt. Bei diesem Ereignis hatte man mindestens 24 bis 36 Stunden vorher, bevor der Regen eingesetzt hat und das war am Morgen, der Regen ging am Morgen los in der Eifel und in Köln an dem Mittwoch und hat bis zum Abend etwa bis 20, 22 Uhr angedauert. Man hätte schon den ganzen Tag auch noch bei Tageslicht, es wäre jetzt keine Nacht und Nebelaktion gewesen, während des Regens, während die Flut sich aufgebaut hat, Maßnahmen ergreifen können und hätte nicht hat aus meiner Sicht vielleicht zu lange warten müssen, bis das Wasser quasi schon die ersten Häuser abtransportiert. Wenn ich meinem Eindruck schildern darf: Die Dringlichkeit war den handelnden Akteuren nicht ganz klar. Vielleicht fängt es beim Wetterdienst an, der schon sieht, da kommt ein Ereignis mehr als 100-jährig, also seltener, wie es von den Niederschlagsmengen alle hundert Jahre mal aufscheint. Und da musste jedem klar sein, das wird nicht einfach nur Regen und es gibt kein 0815-Hochwasser, sondern schon ein großes Ereignis. Diese Warnung mit der Dringlichkeit zu versehen und den Handlungsdruck, der sich daraus ergibt, weiter zu transportieren an die Hochwasserzentralen und auch an die Entscheider, an die Landräte und so weiter, das kam aus meiner Sicht abhanden. Die war sicher da beim Wetterdienst, denn die gucken ja auch jeden Tag die Karten und die hohen Niederschlagsmengen an und mir ist nicht bekannt, solange ich mir die Karten anschau, dass ich solche großen Niederschlagsmenge schon mal gesehen hätte über einem relativ großen Gebiet. In den Vorhersagen [waren das] über 200 Liter und es war zeitweise Potential sogar für noch mehr Niederschlag drin. Mir kam das so vor, dass man die Konsequenzen nicht so erwartet hat oder auf dem Schirm gehabt hat, wie es dann letztlich kam. Vielleicht hat man gedacht, es gibt ein Hochwasser, wie wir es schon häufiger hatten, es werden vielleicht ein paar Straßen überüberflutet und es laufen Keller voll, aber diese extremen Konsequenzen, die kamen dann für alle wahrscheinlich dann doch überraschend. Man hätte da die Dringlichkeit vielleicht mehr herausstellen müssen.

**Moderator** [00:41:38]

Was ja ganz spannend finde, Rheinland-Pfalz ist ja einer der Empfänger der EFAS-Warnungen, Nordrhein-Westfalen wiederum nicht. Gibt es denn ein bundesweites Warnsystem, das was etwas ähnliches könnte wie EFAS oder ist das wirklich davon abhängig, ob so eine Landesregierung sagt, wir wollen die Infos oder ist das, was NRW hat vielleicht sogar besser?



**Jörg Dietrich** [00:42:10]

Das eine ist, es gibt kein bundesweites Warnsystem. Es ist im Föderalismus so, dass der Bund für die Bundeswasserstraßen zuständig ist und dafür schon auch Hochwasser rechnet. Aber hier geht es ja um flächenhafte Hochwasser in kleinen Gebieten und da sind die Bundesländer erst einmal zuständig. Das heißt, jedes Bundesland hat dort eine eigene Strategie. Und ich kann sagen, dass Rheinland-Pfalz eigentlich ziemlich weit vorne ist damit, Simulationsmodelle zu rechnen, Frühwarnsysteme zu haben. Von daher ist seitens des Bundeslandes einiges verfügbar. Ich wollte gerade kurz auf Herrn Mühr noch eingehen, ich weiß nicht, ob das dazwischen passt, oder ob Frau Thieken zuerst auf Ihre Frage eingeht.

**Moderator** [00:42:55]

Bleiben wir doch erstmal bei der Frage.

**Annegret Thieken** [00:42:58]

Also man hat nach 2002 ein Portal ein bundesweites Hochwasserportal erstellt.

**Moderator** [00:43:06]

In Folge des Hochwassers in Sachsen oder als direkte Konsequenz?

**Annegret Thieken** [00:43:10]

Genau, zum einen als direkte Konsequenz, weil auch damals hat man die vorhergesagten Niederschlagsmengen nicht richtig einordnen können und deshalb ist beim Deutschen Wetterdienst diese vierte Warnstufe eingeführt worden, diese violette Warnstufe vor extremem Hochwasser, um wirklich diese sehr besonderen Fälle nochmal deutlich zu machen. Das ist das eine, das zweite ist, das sichtbar war, wir haben die föderale Struktur und föderalen Zuständigkeiten und es ist für Flussgebiete nicht so geeignet, wenn wir Unterlieger/Oberlieger-Problematiken haben. Daraufhin hat man ein Hochwasserportal erstellt, das ist abrufbar, ist auch zugänglich für jedermann, das heißt [www.hochwasserzentralen.de](http://www.hochwasserzentralen.de) und da können sie die aktuelle Situation sehen, sie sehen an allen Pegeln, welchen Abflusswert, Wasserstand die jetzt gerade haben und das transformiert in die Warnstufen. Und sie sehen auch anhand der Einfärbung des Bundeslandes, ob es eine Vorwarnung gibt, also nicht nur den aktuellen Zustand. Wenn das Bundesland gelb eingefärbt ist, sehen sie, hier liegt eine Vorwarninformation vor. Das ist das, was die Kollegen vorhin gesagt haben: Einen Tag vorher rechnen die Bundesländer das durch und wenn sich da eine Situation abzeichnet, dann haben sie in dem System zumindest diese Vorwarninformationen zugänglich. Das ist das, wie es in Deutschland organisiert ist, das ist die Wasserwirtschaft. Das ist bei der Hochwasserwarnung auch wirklich komplex. Wir haben einmal die Meteorologie durch den Deutschen Wetterdienst, dann die Wasserwirtschaft durch die Wasserbehörden in den Ländern und die Bundesanstalt für Gewässerkunde BfG mit Zuständigkeit für die Bundeswasserstraßen, die zum Teil - zumindest für den Rhein - auch eine koordinierende Wirkung entfaltet. Und wir haben den Katastrophenschutz, der letzten Endes dann für die konkreten Maßnahmen vor Ort zuständig ist, werden Bereiche abgesperrt, werden Bereiche geräumt. Dafür hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe BBK auch nochmal eine Plattform, wo die verschiedenen Informationen zusammenfließen und wo auch über die Warn-App Nina Warninformationen rausgehen können.





**Moderator** [00:45:49]

Herr Dietrich, wenn man sich die Hochwasserrisiko-Karten anguckt, die gar nicht die konkrete Situation abbilden, sondern sagen, was passiert bei einem Ereignis folgender Wahrscheinlichkeit. Wenn wir uns zum Beispiel die Karten von Sinzig angucken, dann sieht man, dass dort die Pestalozzistraße, in der nämlich das Wohnheim für Menschen mit Behinderung war, indem so viele Menschen ertrunken sind, relativ früh, also auch schon bei niedrigeren Wahrscheinlichkeiten ein Gebiet ist, von dem man weiß, da läuft Wasser hin, das gehört zu den Stadtteilen, da kommt Wasser hin. Was läuft denn da schief in dieser ganzen Kette von: Die Meteorologen sagen, es regnet so viel wie selten hin zu der EFAS-Warnung oder auch zu einer regionalen Übersetzung und dann wiederum hin, dass niemand auf die Idee kommt zu sagen, wir gucken mal, was hier bei uns von diesen ereignisunabhängigen Simulationen als Risikogebiet besteht.

**Jörg Dietrich** [00:46:52]

Ich kann Ihnen die Karte von Sinzig gleich einblenden, aber das passt zu dem, was ich zu Herrn Mühr sagen wollte. Er hat einen wichtigen Punkt noch angebracht, die Frage des Risikos von Fehlwahrnehmung zum einen. Hinterher ist es für manche Besserwisserie, wir wissen jetzt, was passiert ist, aber in der konkreten Situation muss jemand eine Entscheidung fällen. Das ist für viele Ebenen ein großes, schwieriges Entscheidungsproblem in diesem Bereich. Da kostet natürlich Zeit sehr viel Potenzial, Menschen zu retten, das ist eine sehr zeitkritische Thematik kurz vor dem Ereignis. Die andere Seite ist auch, wie gehe ich damit um, dass Informationen sich regelmäßig ändern. Das ist aber die Natur der Sache. Und Sie sprachen, Herr Wenzel, die Frage an, am Nachmittag des 14. Juli soll eine Entwarnung des Deutschen Wetterdienstes passiert sein, das ist nicht ganz der Fall. Es gab aber eine Vorhersage, die schwächer war als die vorhergehenden. Und das kommt halt vor bei den Modellen. Diese Kurzzeit-Warnmodelle, die der Deutsche Wetterdienst rechnet, die an sich sehr innovativ sind und auch einen sehr guten Ruf genießen, die können aber auch nicht alles. Die globalen Modelle dahinter werden in der Regel nur alle sechs Stunden berechnet. Der Deutsche Wetterdienst schickt alle drei Stunden Vorhersagen raus. Da kommt es zu unterschiedlichen Qualitätsniveaus und da kann es eben auch zu Schwankungen kommen. Und da muss man auch mit umgehen, sowohl mit der Frage von Fehlwahrnehmung in der Langfrist aber auch in der Kurzfrist mit Schwankungen. Deshalb kann man oft tatsächlich gar nicht ganz präzise sagen, was passiert. Aber Sie sprachen jetzt die Hochwasserrisiko-Karten an, das ist im Prinzip fachlich eine Schnittstelle zu Frau Thieken. Ich teile jetzt mal den Bildschirm. [Die Karten], die im Vorfeld erstellt wurden, das sind ja keine Echtzeitkarten, die jemand in Hochwasserfall rechnet, sondern das sind ja Planungsdaten. Die europäische Hochwasserrisiko-management-Richtlinie hat dazu geführt, dass wir nicht nur die gebräuchlichen 100-jährlichen Hochwasserflächen berechnen, sondern auch Extremflächen. Das hatte Frau Thieken angesprochen. Die sind nicht sehr scharf definiert, aber letztlich sind sie verfügbar. Hier sehen Sie für den Bereich von Sinzig den Effekt, dass hier zum einen ein grün gezeichneter Deich ist, man also wahrscheinlich davon ausgegangen ist, dass das Hochwasser der Ahr hier noch abgehalten wird. Auf der rechten Seite ist der Rhein, auf dieser Karte ist also sicher auch ein Einfluss des Rheins. Aber wenn es dann hinter dem Deich zur Überflutung kommt, sind hier zumindest die Bereiche sichtbar, in denen das Wasser stehen wird und die Pestalozzistraße, die sie ansprachen, liegt in der sogenannten HQ-Extremfläche drin. Das ist relativ komplex, dadurch, dass die Berechnung eben nicht so lief wie das Ereignis, sondern es ist eine Planungskarte. Ich selber hätte jetzt unmittelbar gesagt, das ist natürlich schon ein Thema, wenn sensible Objekte in solchen Flächen liegen und man weiß, dass alles viel schlimmer wird, als diese Karte ausdrücken kann. Das ist nämlich ein Punkt, den ich vielleicht noch zeigen kann und der auch viel diskutiert wurde: Ab wann war denn klar, dass das Hochwasser das übersteigt, was wir eigentlich erwarten würden. Spätestens dann ist die Frage, ob die Leute in dem Augenblick die Kapazität haben, zu handeln und das vielleicht auch versäumen. Wenn wir in dem europäischen System hinterher das Mapping, die Karte, sehen, dann sehen wir, dass ganz große Teile von Sinzig unter Wasser stehen, eine viel größere Fläche als in dieser Extremplanung erfasst wurde. Das heißt, insgesamt arbeiten wir hier möglicherweise auf einer viel zu kurzen Datenbasis und haben eben für die wirklich schweren Ereignisse gar nicht hinreichende Datenmengen zur Verfügung. Da hat ja die Gruppe mit Frau Thieken in Potsdam auch etwas zu veröffentlichen zu dieser Frage, was die Ausgangsdatenbasis



sagten. Das ist hier in Sinzig sicher auch ein Problem, an dieser Stelle genau schon zu entscheiden. Nichtsdestotrotz, wenn Sie jetzt die Messwerte anschauen, die im Land Rheinland-Pfalz genommen werden. Das Land hat ein Pegelmesssystem, wo diese Pegel im 15-Minutentakt aufgezeichnet werden, die Wasserstände und die Abflüsse. Und das hier ist das Gebiet der Ahr in lila dargestellt, die drei Hauptpegel in Müsch, Altenahr, Bad Bodendorf bei Sinzig. 1 und 2 sind die großen Städte, Bad Neuenahr-Ahrweiler und Sinzig. Und Sie sehen hier in rot dargestellt, ab wann der höchste bisher in den Daten gemessene ablesbare Wasserstand überschritten wird. Das ist im Oberlauf der Ahr um 15 Uhr und im Bereich Altenahr um 18.15 Uhr. Hier ganz interessant der Zufluss bei Kreuzberg, der Pegel, wo mit die höchsten Abflüsse gemessen wurden, wo auch 16.45 Uhr der höchste gemessene Abfluss überschritten wurde und dann die Laufzeiten bis runter nach Sinzig, wo dann letztlich der höchste Abfluss erst um 22 Uhr überschritten wird und erst in der Nacht der Scheitel ankommt. Wir reden hier von sieben Stunden zwischen dem Oberlauf und dem Unterlauf. Da ist die spannende Frage schon, was kann man an dieser Stelle machen, in diesen sieben Stunden? Die Frage, die wird jetzt sicher geklärt werden, was kann man da besser machen. Es geht nicht um Schulzuweisung, sondern auch wirklich um die Frage, kann man aus den vorhandenen Risikokarten, die ja erst mal statisch und planerisch sind und den Echtzeitinformationen, die eintreffen, vielleicht sogar in Überlagerung mit dem, was Herr Mühr sagte, mit der Einschätzung, dass die Lage vielleicht doch stabil vorhergesagt wird, kann man da mehr machen, als jetzt passiert ist?

**Moderator** [00:52:26]

Eine Frage, die sich für mich ja direkt anschließt, Frau Thieken, da schaue ich auf Sie. Selbst wenn jetzt die Vorhersage der Meteorologie und die Übersetzung bei den Behörden hundertprozentig geklappt hätte, muss ja auch diese Information noch bei uns Menschen am Ende ankommen. Ich habe im Vorgespräch zu Ihnen gesagt, wenn bei mir zuhause irgendwo eine Sirene angeht, dann mach ich wahrscheinlich einfach nur das Fenster zu, weil ich denke, die üben einfach nur und es mir zu laut ist. Bei mir persönlich scheint offensichtlich ein Problem mit dem Gefahrenbewusstsein zu bestehen und ich frage mich, wie kriegt man es denn hin, dass wir a) mit den Warnungen nicht zu niederschwellig einsteigen und b), dass das auch bei den Menschen ankommt, dass sie wissen, das ist keine Übung oder "Dieser Ton heißt das"?

**Annegret Thieken** [00:53:08]

Das ist ein ganz wichtiger Punkt, wir sprechen da oft von der letzten Meile, was kommt bei der Bevölkerung an, wenn die Warninformation den behördlichen Teil verlässt. Das ist auch der wichtigste und auch der anfälligste Teil, der entscheidet, ob eine Warnung erfolgreich ist oder nicht. Das heißt, Erfolg heißt hier, dass wir Menschenleben retten und eventuell noch ein paar Sachschäden vermeiden. Dafür wünsche ich mir, dass Warnkarten, wie der Deutsche Wetterdienst sie erstellt, wie aber auch die Hochwasserzentralen sie erstellen, besser in den Medien kommuniziert werden und auch erklärt werden. Wir sehen ja schon, dass da eine Menge Informationen auch verstanden werden müssen, damit man überhaupt die richtigen Schlussfolgerungen daraus zieht. Und ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass nicht nur gesagt wird, es wird schlimm, sondern auch gesagt wird, was muss ich denn tun oder was sollte ich jetzt tun, also die Verknüpfung der Gefährdungslage mit Handlungsanweisungen und möglichen Auswirkungen. Das ist ein ganz essentieller Punkt, der leider zu kurz gekommen ist.

**Moderator** [00:54:32]

Herr Mühr, ich habe Ihre Hand gesehen. Ich möchte noch kurz noch ergänzen: Frau Thieken, Sie haben ja völlig Recht, aber trotzdem, wenn man kann ja schlecht mit Polizei oder Feuerwehrautos durch alle Straßen fahren, damit das jeder mitkriegt, wo dann steht: Lass alles stehen und liegen und geh aufs Dach, sondern die Sirene geht an und ich weiß im Zweifel gar nicht, was das zu bedeuten hat.



**Annegret Thieken** [00:54:54]

Genau, das ist auch tatsächlich eine Reaktion, das weiß man aus England zum Beispiel, es ist eine Sirene an, dann recherchiere ich erst einmal, was überhaupt Sache ist. Ich schalte das Radio ein oder ich schaue im Internet nach, was eigentlich passiert ist und da müssen dann die Informationen klar zu finden sein. Es ist so, dass sie in diesen Akutfällen durchaus von Straße zu Straße gehen müssen und von Haus zu Haus, um die Personen in diesen hochgefährdeten Bereichen aus den Häusern zu bekommen. Das ist natürlich eine wahnsinnig personalintensive und für die Rettungskräfte auch gefährliche Aufgabe. Aber letzten Endes muss man das machen. Die Vorwarnung ist so wichtig. Herr Dietrich hat das ja gezeigt: Eigentlich hatten wir sieben Stunden Zeit gehabt und das ist viel. Es gibt Auswertungen, das schon eine Warnzeit von eineinhalb Stunden ausreicht, um die meisten Todesopfer zu vermeiden. Es ist eine Auswertung aus den 1980er-Jahren, also schon ein bisschen älter und es ging um Staudammbrüche. Wenn die betroffene Bevölkerung von diesen Ereignissen eineinhalb Stunden vorher gewarnt wird, Zeit hat, das Haus zu verlassen, dann haben sie fast keine Todesopfer. Wenn wir sieben Stunden Zeit haben oder auch mit den Niederschlagsvorhersagen mehrere Tage Zeit haben, da hätte man die Leute informieren können, sagen können, wir wissen noch nicht ganz genau, wie es sich entwickelt, aber es kann sein, dass wir evakuieren müssen, bereitet euch schon mal vor. Ich würde mir wünschen, dass dann auch im Fernsehen nochmal gezeigt wird, das sind die Warnstufen, das bedeutet das und das und nochmal erklärt wird, wie packe ich einen Notfallkoffer, wie bereite ich mich auf eine Evakuierung vor, ich nehme Medikamente mit, ich nehme meine wichtigsten Dokumente mit, damit ich nicht alles neu beantragen muss, ob ich jetzt einen Meisterbrief habe oder ein Abiturzeugnis oder sonst was.

**Moderator** [00:57:08]

Herr Mühr, ich habe Ihre Meldung nicht vergessen.

**Bernhard Mühr** [00:57:10]

Ich möchte da gerne an das anknüpfen, was Annegret Thieken eben gesagt hat. Wir müssen nur aufpassen, dass wir nicht überwarnen. Wir sind in Deutschland, ich nenne es mal negativ eine Vollkasko-Mentalität, gewohnt, wir haben es uns darin bequem gemacht. Aber für meinen Geschmack [sind] speziell die Wetterwarnungen viel zu viel, das [kennt] jeder, der die DWD-Wetter-App hat und verwendet und sich automatisch warnen lässt: Es ist für meinen Geschmack viel zu viel. Es gibt in Deutschland keinen Tag, an dem nicht vor irgendetwas gewarnt wird. Wir haben ein Warnrauschen, in dem können sehr leicht die wirklich wichtigen Warnungen untergehen oder nicht diese Dringlichkeit haben, die sie haben müssten. Wir müssen uns schon auf die wesentlichen Dinge konzentrieren, auf die wirklich herausragenden Ereignisse und brauchen nicht vor jedem einzelnen Sommergewitter eine extra Warnung auszusprechen, die natürlich auch an dem Punkt, wo sie auftreten, heftig sind. Das verbessert für meinen Geschmack das gesamte Warnwesen. Der Endnutzer oder die Bevölkerung, die darf nicht selber interpretieren müssen, was heißt es denn, wenn da steht 200 Liter, was bedeutet das denn jetzt, was muss ich jetzt machen. Die Handlungsanweisung, was zu tun und zu lassen ist, das muss ganz klar kommuniziert werden. Ich bin auch durchaus für eine Zwangsinformation bei so einem bevorstehenden Ereignis, es müssen alle Kanäle verwendet werden, die zur Verfügung stehen, um die Leute wirklich zwangs-zu-informieren. Sie dürfen nicht selbst aktiv werden müssen, um sich Informationen zu besorgen, sondern sie müssen in so einem Fall mit Handlungsanweisungen versehen werden. Und ich möchte sogar sagen, wir hätten eigentlich mehr als sieben Stunden Zeit gehabt. Die ersten Pegel haben ihren Dienst versagt oder wurden gleich weggespült, da gab es ja gar keine Meldungen mehr. Man hätte schon mindestens mit Beginn des Niederschlags am Morgen tätig werden müssen und zumindest mal Empfehlungen aussprechen: Leute, bereitet euch vor, es kommt möglicherweise was ganz Großes auf uns zu, packt schon mal Wertgegenstände ins Erdgeschoss, versucht schon mal den Schaden möglicherweise zu minimieren. Das ist ja auch vielleicht eine Frage, den Schaden am Ende etwas kleiner zu halten, wertvolle Gegenstände ins Erdgeschoss oder nach oben zu transportieren, Fahrzeuge in höhere Gegenden zu bewegen. Mich überrascht es auch immer wieder,



wenn ich sehe, dass da 20, 30, 40 Autos flussabwärts transportiert werden und sich übereinander stapeln, da kann ich nicht ganz verstehen, wie es so weit eigentlich kommen kann, bei dem Wissen, dass der Pegel rasch ansteigt. Das muss eigentlich nicht sein und es ließe sich vermeiden mit weniger ist mehr, das ist mein Credo. Weniger Warnung ist mehr Warnung am Ende, aber die richtigen Warnungen, die müssen zwangsübermittelt werden an die Leute. Und mit den entsprechenden Anweisungen muss in der gesamten Wahrnehmung und auch der Handlungskette eine größere Sensibilität erzeugt werden, um möglichst den Schaden zu minimieren und Menschenleben zu bewahren.

**Moderator** [01:00:29]

Wenn diese Press Briefings eines gemeinsam haben, dass ich immer denke, wir könnten auch immer weitermachen, aber wir haben für eine Stunde eingeladen, deshalb würde ich jetzt zur abschließenden Runde kommen und kurz auch nochmal die Info an Sie, liebe Kolleginnen und Kollegen, wir werden alle Links zu den Karten, die gerade gezeigt wurden, insofern sie öffentlich zugänglich sind, Ihnen gerne auch zur Verfügung stellen, spätestens dann, wenn Sie auf die Website kommt. Wenn Sie es vorher brauchen, schreiben Sie uns gerne eine Mail an [redaktion@sciencemediacenter.de](mailto:redaktion@sciencemediacenter.de). Ich möchte Sie jetzt alle nochmal um eine abschließende Einschätzung bitten. War das nun eine Katastrophe mit Ansage oder nicht? Also nicht ein Unwetter, sondern eine Katastrophe, die sich daraus entwickelt hat und was ändert sich jetzt am besten im Nachgang, was wird gelernt und vor allem von wem?

**Jörg Dietrich** [01:01:22]

Für mich war es eine Katastrophe mit Ansage. Ohne genau zu wissen, was passieren wird, aber dass etwas Schlimmes passieren kann, ist durchaus aus den Daten zu sehen. Lücken gibt es natürlich extrem viele. Ich glaube, die Hauptlücke hat Frau Thieken angesprochen mit der Frage, eine ganz klare Adressierung einer Handlungsanweisung an die Leute zu schicken. Das hat überall gefehlt oder fast überall. Das ist für mich mit essentiell, denn wenn wir ein paar Stunden haben und sehen die Pegel ansteigen, dann ist tatsächlich noch eine Chance. Diese Information "Lauft weg, wenn ihr könnt!" ist eine Information, die keine drei, vier Tage braucht. Nichtsdestotrotz ist die andere Frage spannend, wie kann ich aus einer stabil eingeschätzten Lage nach und nach versuchen herauszufinden, ob die mittlere Erwartung eintritt oder doch die katastrophale, denn diese Unsicherheitsbandbreiten sind ja nicht ganz klein. Und hier hätte man eben eher in die katastrophale Richtung gehen müssen und wann erkenne ich das. Das ist ein Entscheidungsproblem, an dem noch einige Arbeit erfolgen kann, neben den auch praktischen Fragen des Katastrophenschutzes, wenn ich jetzt erst mal für die Warnung spreche.

**Moderator** [01:02:29]

Herr Mühr.

**Bernhard Mühr** [01:02:32]

Ja, Herr Dietrich hat die wesentlichen Punkte schon angesprochen. Die Bandbreite der möglichen Erwartungen ist groß, oftmals sogar noch mit Beginn des Ereignisses. Trotzdem würde ich auch den handelnden Akteuren nicht die Möglichkeit anbieten: "Es könnte sich irgendetwas ereignen, such dir was aus." Sondern schon konkret sagen: Wir erwarten einen konkreten Zahlenwert oder eine konkrete Erwartung da zu formulieren. Meinetwegen dann eben auch die höchste, wenn sich das abzeichnet, dass es immer realistischer wird. Das ist schon meine Sicht der Dinge. Und insgesamt: weniger ist mehr. Das Warnwesen insgesamt, den Informationsfluss vom Wetterdienst zu den Hochwasserzentralen und zu den Landratsämtern sollte man überprüfen, ob es immer flüssig funktioniert und ob da auch irgendwelche Informationen verloren gehen oder uminterpretiert werden. Das sind alles Fragen, die man sich schon anschauen sollte. Die



press briefing

Wege sollten kurz sein, es sollten klare Anweisungen an die Bevölkerung gegeben werden, was zu tun und zu lassen ist. Der Interpretationsspielraum muss ganz klein gehalten werden. Und dann denke ich mal, kann man mit solchen relativ seltenen Ereignissen doch gut umgehen.

**Moderator** [01:03:58]

Frau Thieken, war das eine Katastrophe mit Ansage, was wird gelernt und vor allem von wem?

**Annegret Thieken** [01:04:07]

Mir ging in den letzten Tagen durch den Kopf: Es war eine schallende Ohrfeige für das Risikomanagement. Wir sind in den letzten 20 Jahren auf einem guten Weg gewesen, auch wirklich Risikomanagement zu betreiben. Aber gerade diese extremen Ereignisse haben wir letzten Endes doch wieder unterschätzt. Aus meiner Sicht müssen wir auf jeden Fall die Erfahrungs- und Datengrundlage ausweiten. Also Herr Beckhardt, hat es ja auch geschrieben, sechs Meter Pegel konnte sich der Bürgermeister nicht vorstellen, aber letzten Endes haben die historischen Hochwasser an der Ahr diese Werte erreicht oder auch überschritten. So ein Wissen muss aufbereitet werden, muss auch in die Planungsgrundlagen eingehen. Das ist nochmal ein ganz wichtiges Lehrstück, wirklich zu schauen, wie man mit diesen sehr seltenen extremen Ereignissen umgeht, auch in den Planungsgrundlagen und wie man sich darauf vorbereitet. Man wird da Schäden nicht vermeiden können, aber man kann sie deutlicher vermindern, vor allem die humanitären Schäden, die vielen Todesopfer. Ich denke, wir brauchen wirklich mehr Anstrengungen in der Risikokommunikation. Dass die Warnung auch besser transportiert wird, die Handlungsanweisungen klarer sind, das gilt nicht nur für Starkregen, sondern auch für Hitzewellen. Die Todesopfer zum Beispiel durch die Hitzewellen der letzten Jahre bewegen sich in einer ähnlichen Größenordnung oder sind für Deutschland eher viel höher als das, was wir jetzt erlebt haben. Und auch da kann man eigentlich vieles vermeiden. Wenn man wirklich zu einer Risikokultur kommen will, dann braucht es da jetzt eine konzertierte Aktion in der Risikokommunikation.

**Moderator** [01:05:58]

Vielen Dank dafür. Dann möchte ich mich jetzt am Ende nochmal bei Ihnen dreien bedanken. Frau Thieken, Herr Mühr, Herr Dietrich, vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, um uns zu helfen, das zu verstehen. So früh es ging, den Blick auf die Karten der EFAS zu werfen. Ich fand das sehr, sehr spannend. Liebe Kolleginnen und Kollegen, danke, dass auch Sie teilgenommen haben, danke für Ihre vielen Fragen. Ich hoffe, Sie fanden es auch so spannend wie wir. Wir werden am Montag das Video und das Transkript auf unserer Website online stellen. Und wenn Sie vorher das Video oder den Audiomitschnitt wollen, schreiben Sie uns eine Mail an die vermutlich bekannte E-Mail-Adresse [redaktion@sciencemediacenter.de](mailto:redaktion@sciencemediacenter.de). Danke für Ihrer aller Zeit und ich wünsche Ihnen allen noch einen schönen Tag.





press briefing

## Ansprechpartner in der Redaktion

### **Silvio Wenzel**

Redakteur für Umwelt und Klima

Telefon +49 221 8888 25-0

E-Mail [redaktion@sciencemediacenter.de](mailto:redaktion@sciencemediacenter.de)

## Impressum

Die Science Media Center Germany gGmbH (SMC) liefert Journalisten schnellen Zugang zu Stellungnahmen und Bewertungen von Experten aus der Wissenschaft – vor allem dann, wenn neuartige, ambivalente oder umstrittene Erkenntnisse aus der Wissenschaft Schlagzeilen machen oder wissenschaftliches Wissen helfen kann, aktuelle Ereignisse einzuordnen. Die Gründung geht auf eine Initiative der Wissenschafts-Pressekonferenz e.V. zurück und wurde möglich durch eine Förderzusage der Klaus Tschira Stiftung gGmbH.

Nähere Informationen: [www.sciencemediacenter.de](http://www.sciencemediacenter.de)

### **Diensteanbieter im Sinne RStV/TMG**

Science Media Center Germany gGmbH  
Schloss-Wolfsbrunnenweg 33  
69118 Heidelberg  
Amtsgericht Mannheim  
HRB 335493

### **Redaktionssitz**

Science Media Center Germany gGmbH  
Rosenstr. 42–44  
50678 Köln

### **Vertretungsberechtigte Geschäftsführer**

Beate Spiegel, Volker Stollorz

### **Verantwortlich für das redaktionelle Angebot (Webmaster) im Sinne des §55 Abs.2 RStV**

Volker Stollorz

