



Montag, 21.06.2010

Klimawandel



- Aktuelles
- Handeln
- Politik
- Wissen

Der Rhein und der Klimawandel - Teil 1:

Der Rhein strömt auf neue Rekorde zu

Von Stefan Michel

So viel auch in den Hochwasserschutz am Rhein investiert wird: Was dadurch an größerer Sicherheit gewonnen wird, das macht der Klimawandel größtenteils wieder zunichte. Da hilft nur eins: Die Menschen müssen lernen, mit Hochwassern zu leben.



Land unter in Kölner Altstadt

Als Dürreperiode dürfte hierzulande kaum jemand den Sommer 2009 in Erinnerung haben, eher als mal wolkigen, mal sonnigen Durchschnittssommer. Der Rheinpegel zeigte aber eine andere Wahrheit: In Köln lag er Ende September nur mehr knapp über einem Meter, nur zwei Hand breit über dem niedrigsten je gemessenen Pegel von 80 Zentimetern am Ende des "Jahrhundertssommers" 2003. Fracht- und Personenschiffahrt waren nur noch eingeschränkt möglich. Das Gegenextrem erlebten die Kölner ein Jahrzehnt zuvor: Bei zwei "Jahrhunderthochwassern" innerhalb von gut einem Jahr, an Weihnachten 1993 und im Januar 1995, wurden weite Teile der Altstadt überflutet. Eine solche Flut, wie sie laut Statistik nur einmal in 100 Jahren vorkommen sollte, hatte es auch 1926 gegeben.



Feuchtere Winter, trockenere Sommer

Beide Phänomene, häufigere Hochwasser und extremere Niedrigstände, liegen im Klimatrend. Seit 1951 ist die mittlere Temperatur in Nordrhein-Westfalen um 1,5 Grad angestiegen, belegt eine Untersuchung des Landesamtes für Naturschutz, "wobei die Erwärmung im Winter stärker erfolgt als im Sommer". Bis Mitte dieses Jahrhunderts rechnet das Landesamt mit einem zusätzlichen

Der Rhein im Sommer 2003 Temperaturanstieg um bis zu drei Grad im Winter und 2,7 Grad im Sommer. Die Niederschlagsmenge nimmt insgesamt etwas zu, vor allem aber "ergibt sich eine Verschiebung zu mehr Winterniederschlägen".



Kaum noch Schnee in Mittelgebirgen den Rhein bisher auch in den trockensten Sommern mit Wasser versorgten. Niedrigstwasser ist die Folge.

Mittelgebirge verlieren Speicherfunktion

Im Sommer weniger Regen, im Winter mehr Niederschläge – das erklärt zum Teil, warum sowohl extremere Tiefststände des Rheins als auch häufigere und schwerere Hochwasser zu erwarten sind. Den anderen Teil der Erklärung liefert die Tatsache, dass die Schneefallgrenze immer weiter ansteigt, so Jürgen Kropp vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, das den Klimawandel in NRW untersucht hat: Früher blieb der Großteil der Winter-Niederschläge als Schnee in den Mittelgebirgen liegen. Weil es dort zunehmend regnet statt schneit, "wird diese Speichereigenschaft zunehmend vermindert, wenn sie nicht in einigen Mittelgebirgen ganz verschwindet." Winterhochwasser werden wahrscheinlicher. Andererseits schmelzen mit zunehmendem Tempo die Alpengletscher dahin, die den Rhein bisher auch in den trockensten Sommern mit Wasser versorgten. Niedrigstwasser ist die Folge.



Gletscher als Wasserspender verschwinden

Binnenschiffer: "Nicht bemerkenswert"

Solche Nachrichten aus der Klimaforschung sorgen nicht überall für Unruhe. "Niedrigwasser in den Sommermonaten sind so normal wie die Adventshochwasser", stellt Jens Schwan vom Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt in Duisburg fest, das sei "in keiner Weise bemerkenswert." Die Deiche der Stadt Düsseldorf würden einem Hochwasser mit Pegel 11,75 Meter standhalten. Das wären 65 Zentimeter mehr als bei der schlimmsten Flut der letzten 100 Jahre und entspräche, so Kristian Lütz vom Stadtentwässerungsbetrieb, einem 350-jährigen Hochwasser. In Köln ist nach den Fluten von 1993 und 1995 kräftig in den Hochwasserschutz investiert worden; ein 100-jähriges Hochwasser dürfte die Altstadt heute nicht mehr überfluten.

Rhein und Klimawandel

- **Teil 2: Auf alle Wasserstände eingestellt**

Statistik ohne Zukunftsfaktor

Allerdings haben all die Berechnungen von 100- oder 350-jährigen Hochwassern einen Haken, warnt Klimaforscher Kropp: Sie basieren auf "statistischen Erkenntnissen, die man aus der Vergangenheit hat. Das heißt, ich nehme an, dass die Zukunft sich so verhält wie die Vergangenheit. Was das Klima und die Klimaänderungen angeht, ist aber gerade das nicht zu erwarten."



Hochwasser in Köln-Rodenkirchen

Die Doppelflut

Seit den Zeiten Karls des Großen ist Hochwasser aus den Alpen und Hochwasser aus den Mittelgebirgen niemals gleichzeitig aufgetreten, hat die Bundesanstalt für Gewässerkunde herausgefunden. Weil aber die Schneeschmelze in den Alpen immer früher einsetzt, könnte genau das bald passieren, befürchtet der Chef der Kölner Hochwasser-Schutzzentrale, Reinhard Vogt: Wenn ein heftiger Aprilregen in den Mittelgebirgen "unglücklicherweise mit der Schneeschmelze in den Alpen zusammenkommt", dann könne es zu einem "Extremwasser" kommen, das sich nach bisherigen Berechnungen nur alle 500 Jahre ereignet. Gegen eine solche Flut gibt es nirgendwo ausreichenden Schutz.

Um die Folgen der Hochwasser abzumildern, haben sich die Anrainerstaaten in der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins ein Ziel gesetzt: Dem Fluss soll bis zum Jahr 2020 so viel von seiner ursprünglichen Überflutungsfläche zurück gegeben werden, dass die Hochwasser etwa in Köln um 70

Zentimeter niedriger ausfallen würden. Doch dieses Ziel "wird nicht erreicht", erklärt Hochwasserschützer Vogt, der auch der Rheinschutz-Kommission angehört, weil "sich einzelne Länder wie Hessen aus der Verantwortung stehlen" und ihren Teil der Überschwemmungsflächen nicht anlegten.

Dossier

- **Klimawandel**

"Mit den Hochwassern leben"

"Es gibt keinen hundertprozentigen Hochwasserschutz", sind sich die Hochwasserschützer aus Düsseldorf und Köln einig. Folglich, so Vogt, "müssen wir lernen, mit Hochwassern zu leben." Was das heißt? Zum Beispiel, dass das Kellergeschoss nicht bewohnt wird. Und die Zentralheizung nicht auf dem Kellerboden steht, sondern eine Etage höher. Oder zumindest auf einem Sockel.

Mehr zum Thema

- **Der Klimawandel im Netz [tagesschau]**
- **Videos und Audios zum Thema [Mediathek]**
- **Folgen des Klimawandels: Hochwasser, Stürme, Trockenheit**

Stand: 02.12.2009, 06:00 Uhr

© WDR 2010