

Neues aus der Welt der Wissenschaft

[[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Technologie](#) . [Wissen und Bildung](#) . [Gesellschaft](#)]

Jüngstes Hochwasser war ein Jahrtausend-Ereignis

Das jüngste Hochwasser am Kamp bei Zwettl (NÖ) war ein Jahrtausend-Ereignis. Wasserforscher der TU Wien errechneten, dass ein derartiges Ereignis statistisch gesehen "alle 2.000 bis 10.000 Jahre" auftritt.

Das bedeute aber nicht, dass jetzt 2.000 bis 10.000 Jahre "Ruhe ist", so die Wissenschaftler des Instituts für Hydraulik, Gewässerkunde und Wasserwirtschaft an der Technischen Universität (TU) Wien.

Rekordwerte bei Niederschlag ...

Zur Einschätzung der Größenordnung der Überschwemmungen am Kamp wurden von den Experten vorerst Messungen der extremen Niederschläge in der Region zusammengestellt. Die Jahreshöchstwerte lagen für die Station Zwettl-Stift seit dem Beobachtungsbeginn meist um 40 Millimeter pro Tag. 1903 trat der bisher größte beobachtete Wert mit 92 Millimetern pro Tag auf.

Der maximale Tages-Regenmenge des Ereignisses im August wurde dagegen mit 158 Millimeter abgeschätzt, also ein um 70 Prozent höherer Wert.

... und Durchflussmengen

Zur weiteren Einstufung wurden für den Pegel Zwettl die Jahreshöchstwerte des Durchflusses genau unter die Lupe genommen. Als bisher größtes Hochwasser erwies sich dabei ein Ereignis im Jahr 1911, damals schossen 160 Kubikmeter Kampwasser pro Sekunde talwärts. Das jüngste Ereignis erreichte mit 420 Kubikmetern pro Sekunde fast den dreifachen Wert.

60 Prozent Abfluss

Interessant ist auch ein Vergleich der Niederschlagsmengen mit den abfließenden Fluten im Kamp. So ist bei großen Hochwässern in dieser Region laut TU-Forscher mit einem Abfluss von etwa 30 Prozent zu rechnen, der Rest versickert etwa in die Böden und ins Grundwasser. August 2002 gingen dagegen 60 Prozent im wahrsten Sinn des Wortes den Bach hinunter.

Die Ursache dafür sehen die Wissenschaftler in großräumigen Sättigungsflächen - also Flächen, in denen kein Wasser mehr versickern kann - die bei derartigen Großereignissen entstehen.

Schwierige Einschätzung der Jährlichkeit

"Wegen der Außergewöhnlichkeit des jüngsten Hochwassers ist eine Einschätzung der Jährlichkeit (statistische Wahrscheinlichkeit, wie oft ein derartiges Ereignis eintritt, Anm.) schwierig", betonen die Wasserexperten.

Das 100jährige Hochwasser liege beim Kamp etwa bei einem Abfluss von 200 Kubikmetern pro Sekunde. Die 420 Kubikmeter würden demnach eine rechnerische Jährlichkeit von etwa 2.000 bis 10.000 Jahren ergeben.

Widerspruch zu Naturschutz-Argumenten

Die Wissenschaftler widersprechen Aussagen etwa von Naturschützern, wonach Klimaänderung, Flächenversiegelung und Flussausbau zu der Katastrophe geführt hätten. Die genannten Faktoren hätten zwar "einen gewissen Einfluss", würden aber die Größenordnung eines derartigen Jahrtausendereignisses nicht wirklich verändern, sagen die Wasserbauer.

Auch der Einfluss von Stauseen gehe mit zunehmender Größe eines Hochwassers markant zurück. Nur kleinere Ereignisse könnten in ihrem Spitzenabfluss reguliert werden.

Schutz: Überschwemmungsgebiete, Dämme


Als wirksamsten Hochwasserschutz bezeichneten die TU-Forscher "die Bereitstellung einer großen Gebietsfläche, auf der das Wasser mehrere Meter steigen kann".

Wo solche Flächen nicht vorhanden seien, müssten entsprechend dimensionierte Dämme errichtet werden. Nicht zuletzt sollte ein Hochwasserfrühwarnsystem das Schlimmste verhindern.

→ [Instituts für Hydraulik, Gewässerkunde und Wasserwirtschaft, TU Wien](#)

→ [Mehr über das Hochwasser in science.ORF.at](#)

[[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Umwelt und Klima](#)]

IHR KOMMENTAR ZU
DIESEM THEMA 


[dietmar13](#) | 03.09, 20:17

statistik

funktioniert erst ab $n(=anlaßfälle) > \sim 100$.

dieses problem wurde schon im zusammenhang mit atomkraftwerken ausführlich diskutiert. auch wenn es statistisch gesehen nur alle 1 mio jahre einen super-gau geben dürfte, können die zwei für die nächsten 2 mio jahre morgen passieren OHNE der statistik zu widersprechen.

eine statistische aussage über naturkatastrophen in dieser größenordnung (1000 jahre) zu machen, entspricht vielleicht dem sensationsdenken der journalisten, hat aber sonst keinerlei sinn. die bedingungen in der natur ändern sich wesentlich schneller als statistisch gesehen ein ereignis auftreten dürfte. aber natürlich ist es reißerischer in der überschrift 'jahrtausendereignis' statt 'jahrhundertereignis' zu verwenden - beides ohne großen aussagewert. und der wirklich sehr informative satz "der schaden geht in die millionen" (besonders als es noch ATS

gab) darf auch bei keiner katastrophe fehlen. 

[jedi](#) | 03.09, 21:47

jep

das stimmt

Obwohl ich die Überschrift Jahrhunderthochwasser interessant finde da das Jh. ja noch keine 2Jahre alt ist, aber bitte..

[darchy](#) | 04.09, 00:31

tja


jahrhundert im sinne von durchschnittlich alle hundert jahre..

[zauberluchs](#) | 27.02, 22:01

jahrtausend

ist gut den das jahrtausend ist ja auch erst gut zwei jahre alt


[mahindra](#) | 03.09, 15:42

War doch klar, dass das nix mit dem Hetzthema Klimaveränderung zu tun hat! 

[sensortimecom](#) | 03.09, 14:52

"Abschätzung der Jährlichkeit"

Sollte es tatsächlich zum weiteren Ansteigen der Durchschnittstemperaturen und der Luftfeuchtigkeit in unseren Breiten kommen - wie von den meisten Experten prophezeit - dann dürfte bald aus dem "Jahrhundert-Ereignis" ein jährliches Ereignis werden...

mfg Erich B. 

[kampfengerl](#) | 03.09, 16:24

@sensortime

das ansteigen der temperatur und damit der wassermenge in der atmosphäre erfolgt nicht sprunghaft, sondern schön gleichmäßig. wenn die klimaänderung die einzige erklärung fürs letzte hochwasser ist, dann müsste es auch letztes jahr ein fast genauso hohes gegeben haben, und das jahr davor auch eines, zwar ein bisschen niedriger als heuer, aber doch mit ordentlichen überschwemmungen. hat es aber nicht gegeben. mir sagt dein posting nur, dsas du von statistik nicht allzuviel ahnung hast (haben willst), denn in jeder statistik gibts ausreißer, sowohl nach oben als auch nach unten.

[jedi](#) | 03.09, 21:44

@kampfengerl

Was macht einen Ausreiser zu einem eben solchen?

Genau der Durchschnitt (welchen auch immer du jetzt betrachtest)

Und wenn sich der schnitt verändert in eine Richtung? Genau dann werden "Ausreisser" in diese Richtung extremer..

In den letzten 10 Jahren haben sich die Schäden durch Naturkatastrophen knapp ver4-facht

[sensortimecom](#) | 03.09, 21:45

@an kampfengerl

Also

1) mal hab ich von Statistik mehr Ahnung als du denkst (wobei dazu IMO keine allzu große Intelligenz erforderlich ist...

und

2) hab ich gesagt "bald" wird es soweit sein. D.h. ich meine nicht "ab sofort". Es wird zunächst die Häufigkeit immer mehr ansteigen. Wenn wir aber Pech haben, kann schon ab 2010 ein jährliches Schadensereignis wie jenes von 2002 auftreten.

Für Zeiträume ab 2020 gehe ich allerdings JEDE WETTE EIN. Ich bin bereit um eine Kiste Champus mit dir zu wetten, dass es dann LEIDER soweit ist..;-)

(Ich muss sagen "LEIDER": Denn im Grunde ist es äußerst traurig, dass man um solche Dinge schon Wetten abschließt...;-((

mfg Erich B.

[darchy](#) | 04.09, 00:30

naja sensor

1) wenn du von statistik ahnung hast, dann weisst du, dass diese materie sehrwohl komplex ist.. zumindest im bereich der klimaforschung.. wir wissen ja noch nicht mal alle beteiligten faktoren bzw. deren einfluss auf das weltklima (schon mal die sonnenaktivität der letzten hundert jahre mit der temperaturerhöhung verglichen?)
2) dass es im jahr 2020 gar so schrecklich sein wird ist deine meinung, ok... ich male nicht so schwarz :)

[sensortimecom](#) | 04.09, 08:41

@darchy

Ich gehe dabei von der Tatsache aus, dass in Österr. binnen eines Jahrzehnts 2 x hintereinander - dann dazwischen nur ein Jahr getrennt nochmals - die 3 Jahre mit den höchsten D-Temperaturen seit Beginn der Aufzeichnungen gemessen wurden. Rechne dir mal die statistische Wahrscheinlichkeit aus, mit der dieser Zufall eintrifft!

Ich sage daher (so wie die meisten Klima-Experten): Es gibt einen signifikanten Trend zu steigenden Temp.

Setze ich die Werte der letzten 10 Jahre in einen Graph, so zeigt dieser eindeutig einen exponentiellen Verlauf an.

Deswegen komme ich zu der o.g. "Prognose" - wobei ich froh wäre, wenn ich mich täuschte..;-((

Es wäre mir ganz bestimmt 1 Kiste Champus wert, wenn ich mich irre !!!

[darchy](#) | 04.09, 09:41

ja

die temperaturerwärmung steht ausser frage, nur daraus abgeleitete prognosen für das wetter in österreich 2020 sind spekulationen... schon klar, wärmere luft -> mehr feuchtigkeit... aber das alleine macht das wetter in mitteleuropa noch nicht aus... hoffen wir (und ich bin ja optimist :), dass deine vorhersagen nicht eintreten...

[kampfengerl](#) | 04.09, 13:54

@jedi

der durchschnitt wird sich aber auch in den nächsten 100 jahren nur wenig ändern. was sind auch schon 1 oder 2 grad celsius. praktisch gar nix. und die niederschlagsmenge wird auch nicht ins

unermessliche wachsen in den nächsten Jahrzehnten. und dass sich die Schäden ver4fachen liegt wohl hauptsächlich an der Verbauung der Flussufer und an anderen Faktoren. früher war halt das, was zerstört wurde, einfach weniger wert als heute.

[jedi](#) | 04.09, 18:10

@kampfengerl

1 oder 2 Grad gar nix?

ja auf dem Thermometer als "Ausreisser" ist das unbedeutend, als Durchschnitt sehr wohl!

Hast du auch nur die Spur einer Ahnung welcher Energie es bedarf 1l Wasser um 1 °C zu erwärmen?

Wenn ja dann rechne das mal auf die Atmosphäre um. Dazu kommt das wesentlich mehr Wasser verdampft (ebenfalls Energie) und was passiert mit dem Wasser?

Bleibt es oben?

NEIN

Kommt wieder runter-> regnet mehr

Is so als wie wenn du dem Wassertopf am Herd ein bisschen mehr unterheizt: An manchen Stellen wirds heisser/trockener an anderen wird feuchter/tropischer und regnet mehr

Sinflut wird schon keine kommen, Niederschläge werden mehr, das ist sicher

-> Versicherungsschäden weil versichertes Eigentum mehr wert?

Naja ich weis net ob sich das Vermögen der Österreicher seit 1990 proportional vermehrt hat zu dem was die Versicherungen ausbezahlen. Denn da hätte sich

1. Das Vermögen der Österreicher ver4-facht

2. würden sich die Einnahmen der Versicherungen ver4-facht haben und damit

3. Die Versicherungen sicher kein Problem haben weil sie dann ja mehr Geschäft machen würden, was ja nicht der Fall ist


Also ist diese Aussage mehr als nur absurd

Sicherlich wird ein Teil darauf zurückzuführen sein dass mehr versichert wurde und der Wert des versicherten Gutes höher liegt, aber bei einem Faktor 4???

an deiner Stelle wäre ich vorsichtiger wenn du anderen Leuten hier Inkompetenz bescheinigst...

[tschekevara](#) | 03.09, 13:08

dafür brauchens Experten ...

... da hätten sie mich fragen können. Des ist das erste was man lernt in Physik. Jeder Körper braucht Platz. Wenn Wasser nicht versickern kann, muss halt irgendwoanders Platz suchen/machen. Ist logisch. Anscheinend sind sie nun panxot geworden. 

Die ORF.at-Foren sind allgemein zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussionsatmosphäre. Die Redaktion übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge sowie Beiträge, die dem Ansehen des Mediums

schaden, zu löschen und nötigenfalls User aus der Debatte auszuschließen.

Sie als Verfasser haften für sämtliche von Ihnen veröffentlichte Beiträge selbst und können dafür auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden. Beachten Sie daher bitte, dass auch die freie Meinungsäußerung im Internet den Schranken des geltenden Rechts, insbesondere des Strafgesetzbuches (Üble Nachrede, Ehrenbeleidigung etc.) und des Verbotsgesetzes, unterliegt. Die Redaktion behält sich vor, strafrechtlich relevante Tatbestände gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Kenntnis zu bringen.

Die Registrierungsbedingungen sind zu akzeptieren und einzuhalten, ebenso Chatiquette und Netiquette!

 [Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick](#)