

Change of hydrological Systems (Freiburg 2008)

05.12.08 Dr. Christoph Külls (Universität Freiburg): Ändert sich der Wasserhaushalt der Dreisam? Beobachtungen zum Wandel und zur Stabilität eines hydrologischen Systems.

Ort und Zeit

Vortragsreihe der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Wintersemester 2008/2009, Natur und Geschichte des Dreisamtals Gemeinsam veranstaltet mit dem Studium Generale, 14-tägig, jeweils freitags, 17 Uhr c.t., im HS 1098, KG I.

Kurzfassung

Hydrology and finance are similar. B. Mandelbrodt in: Fractals and Scaling in Finance

Dieser Vortrag beschäftigt sich mit naturwissenschaftlichen Beobachtungen zur Stabilität und Veränderung eines bestimmten meso-skaligen hydrologischen Systems - dem Einzugsgebiet der Dreisam. Die Untersuchung des möglichen Wandels von Prozessen in einem Einzugsgebiet rührt an grundlegende Fragen, ob und wenn wie wir überhaupt Aussagen zur Nichtstationarität von Zeitreihen und Größen eines sehr variablen und komplexen Systems treffen können.

Die Frage, ob hydrologische Systeme stationär oder instationär sind, wurde in der Hydrologie bereits seit Mitte der 1960er Jahre kontrovers diskutiert. Der bekannte Mathematiker B. Mandelbrodt, der wesentlich zu der Entwicklung der Theorie fraktaler Dimensionen beigetragen hat und deren besondere Bedeutung in natürlichen Systemen hervorhebt, hat sich mehr als ein Jahrzehnt intensiv mit hydrologischen Zeitreihen beschäftigt. Besonders das bekannte Auftreten von seltenen Ereignissen und von persistenten Ereignissen hat ihn beschäftigt. Dass seltene Ereignisse, wenn sie auftreten noch extremer als erwartet sind, nannte er nach biblischem Beispiel der Sintflut den Noah-Effekt; dass Ereignisse, wenn sie auftreten teilweise persistenter sind und länger dauern als nach gängiger statischer Theorie, nannte er nach dem Beispiel der 7-jährigen Dürre in Ägypten den Joseph-Effekt. Es ist eine Tatsache, dass viele mathematische Erklärungsmodelle weder den Noah-Effekt noch den Joseph-Effekt reproduzieren. Die Frage, ob sich die Änderung einer klimatischen Steuerungsgröße wie eben der Lufttemperatur in einem komplexen System wie dem Wasserkreislauf mit einer vorhersagbaren und linearen Änderung einzelner hydrologischer Größen äußert, ist zumindest angebracht. Aus diesem Grunde zeigt dieser Vortrag zunächst Beobachtungen.

From:
<https://hydro-wiki.de/> -

Permanent link:
<https://hydro-wiki.de/en/talks/nfg2008>

Last update: **2024/04/10 10:03**

