

Xinanjiang Modell

Das Xinanjiang-Modell beruht auf der grundsätzlichen Idee, den im Einzugsgebiet vorhandenen Speicher und den Anteil der gesättigten Flächen in Abhängigkeit der vorhandenen Feuchte zu beschreiben.

Der Kern des Modells ist eine Funktion zwischen der gesättigten Fläche A_s und der aktuell im Oberboden gespeicherten Feuchte i . Für jede im Oberboden vorhandene Feuchte kann eine äquivalente Grenze i_o für die Sättigung und eine entsprechende gesättigte Fläche A_s angegeben werden. Für das Gebiet gibt es eine maximal mögliche Speichermenge für Feuchte im Oberboden von i_m .

$$i = i_m \cdot [1 - (1 - A_i)^{1/b}]$$

Damit kann ein Defizit berechnet werden, das ist der noch vorhandene Speicherraum für das infiltrierende Wasser.

$$d = i - i_o = i_m \cdot [1 - (1 - A_i)^{1/b}] - i_o$$

| [Xinanjiang.R](#)

```
# Flaeche vs. Saettigung
A <- seq(0.0,1,0.05) # Flaeche hier als Anteil zwischen 0 und 1
d <- A*0.0           # Defizit initialisiert

im <- 1.0            # maximale Speicherung, hier als Bereich 0 bis 1
b <- 0.5             # Formfaktor

io = 0.5             # aktuelle Feuchte

i <- im*(1-(1-A)^(1/b))

for (n in 1:(length(A))) {
  if (i[n]>io) {
    d[n] <- (i[n]-io)
  } else {
    d[n] <- 0.0
  }
}
plot(A,d)
```

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

Permanent link:
<https://hydro-wiki.de/hydro/xinanjiang-modell>

Last update: **2024/04/10 10:02**



