

Vand og erosion - i Amazonas og andre steder

Materialer: Nedenstående tabel og Atlas

Flod	Nedbørsområde i 1000 km ²	Opslemmet materiale i flodens vand ved udløbet pr. år (sand, ler og slam!) millioner tons		Gennemsnitlig vandføring i m ³ pr sekund
		millioner tons	tons/km ²	
Amazonas	5776	363	63	176.000
Irrawaddy	430	299	695	13.000
Yangtze	1942	499	257	30.000
Gule flod	673	1887	2804	500
Brahmaputra	666	726	1090	12.000
Nilen	2978	111	37	1.300

Opgave 1:

Hvor stor (ca.) er Amazonskoven?

Opgave 2:

Hvordan er nedbørsforholdene i Amazonas? Detaljerne i Amazonas' nedbørsforhold er ikke helt enkle, men:
- hvorfor er der ikke helårsregn?

Opgave 3:

I Amazonas taler man om at nedbøren kan være af ekstern eller intern oprindelse - hvad mon det vil sige?

For at holde rede på hvad der sker med et områdes vand opstiller man ofte områdets vandbalanceligning:

$$N = E + A_0 + A_u \pm \Delta R,$$

Hvor

N er nedbøren

E er evapotranspirationen (fordampning fra planter og overflader)

A₀ er den overjordiske afstrømning

A_u er den underjordiske afstrømning

ΔR er ændringen i jordens vandreservoirer (fx grundvandsændringer)

Opgave 4:

Hvor stor er årsnedbøren for Amazonasområdet ca. (groft skøn!) i mm pr år?

Opgave 5:

Hvor meget vand svarer det til i m³ pr år?

(tip: svaret fra opg.4 angiver tykkelsen af nedbøren - fra opg.1 har I arealet - hvis I ganger de to tal har I rumfanget - men husk at tallene skal være i meter og kvadratmeter før I ganger!)

Opgave 6:

Hvor meget vand føres væk af Amazonas (det svarer til A₀ i vandbalanceligningen) i sekundet?

Opgave 7:

Hvor meget vand føres væk af Amazonas om året?

Opgave 8:

Hvor stor en procentdel af Amazonskovens vand føres bort af floden?

Opgave 9:

Hvad viser resultatet fra opg.8? Kan man ud fra svaret sige noget om, om nedbøren er af ekstern eller intern oprindelse? (hvorfor/ hvorfor ikke?)

Ikke alene regnvand, men også ler, sand og slam føres bort med floden. Men der føres ikke lige store mængder væk fra alle floder - prøv at studér skemaet med floderne.

Opgave 10

Hvis alt det opslemmede materiale (slam, sand og ler) som Amazonfloden bortfører skulle køres bort af lastbiler med hver 10 tons, hvor mange lastbiler skulle så køre om dagen? I timen? I minuttet? (frem med lommeregneren og bliv imponeret!) Hvordan er det for de kinesiske floder?

Find floderne i atlas. Se nu på skemaet igen og svar på følgende:

Opgave 11

Hvilket af de forskellige områder er åbenbart mest udsat for "soil erosion" - hvilket tal kigger du på? - og hvilke forklaringer kan der være på det?

Opgave 12

Tallene i tabellen er fra 1968 - og hvordan tror du (med dit kendskab til fx Yangtze og Amazonas) forholdene har ændret sig siden da, og hvem har "skylden"?

Supplerende til eftertanke:

Verdens store floders vandføring kan findes her:

<http://www.rivdis.sr.unh.edu/maps/> - de røde prikker angiver målestationer. Hvad fortæller det om Den Gule flod og Yangtze?