Inspireret af øvelse 2 side 226 i Naturgeografi c

**Løsning:**

Afsmeltningen på Grønlands indlandsis kan måske levere vandkraft.

Hvor stor en vandføring skal vi have om året fra Maniitsoq i Grønland (tidligere Sukkertoppen) for at kunne give os 5,5 milliarder kwh årligt?

**Vi ser på hvad 1 ton vand årligt kan give:**

Faldhøjden er 80 m og vi regner for nemheds skyld tyngdeaccelerationen for 10 m/2

For at afstemme benævnelserne omregner vi 1 ton vand til 10^3 kg

Vi sætter udnyttelsesgraden til 0,8

Så:

E = m\*g\*h (her er ikke medregnet udnyttelsesgrad)

Indsæt de rigtige tal og udregn E med udnyttelsesgrad på 0,8)

E= 1 \*10 \*80 \*0.8 = 640 kj årligt

|  |
| --- |
| 1kwh = 1000\*60\*60 J  1kwh = 60\*60 kj  1kwh = 3600 kj  1kj = 1kwh /3600 |

Så da 1 ton vand leverer 640 antal kj årligt er det det samme som 640/3600 hwh årligt

= **0,177 kwh årligt**

Men vi skulle jo have 5,5 milliarder kwh om året.

Så hvor mange tons vand skal vi have til det? Svaret er 5,5 milliarder/0,177 tons årligt =

Ja hvor mange tons ? **31 milliarder tons**

Kan Maniitsoq give det:

<https://data.geus.dk/pure-pdf/32581_GEUS-R_2018_35_opt.pdf>

Området giver ca 1 kubikkilometer årligt, som vejer 10^9 tons = 10 milliarder tons

(Se side 14 og side 30 0g 32)

Så Maniitsoq kan levere tilstrækkeligt eller ej?