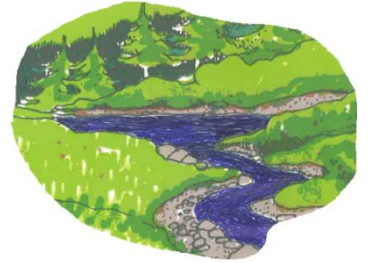


Hvor mye vann renner i bekken?



I denne oppgaven skal elevene ved praktiske øvelser og regning finne ut hvor mye vann som renner i bekken per sekund. Dette kalles vannføring.

Som utgangspunkt for oppgaven kan dere se filmen «Vannføring i Gammelåa» som viser hvordan du måler vannføringen i en bekk. Utfør deretter sammen forsøk i en egen bekk på et godt egnet sted.

Læreplan i matematikk – kompetansemål etter 7. årstrinn:

Måling. Forståelse av begreper som lengde, tid og fart. Måle størrelsen av slike begreper og bruke de i enkle beregninger.

Måling: praktiske situasjoner, begrunne metode og redskap og vurdere svar.

Utstyr:

- Flottør (kongle, ball, flat trebit eller pinne)
- Stoppeklokke
- Målebånd/måletau
- Målestokk
- Skrivesaker

Område:

- Ved en bekk om våren, sommeren eller høsten.

Gjennomføring:

Før dere starter med oppgaven forteller læreren hvordan oppgaven skal løses. For å klare å finne ut hvor mye vann som renner i bekken per sekund må det utføres en del målinger. Aller først må vi finne ut hvor dyp bekken er. Da bekken har varierende dybde måles dybden på minst 4 forskjellige steder på tvers av bekken. Disse målingene legges så sammen og en deles på antall målinger for å finne gjennomsnittlig dybdemål. Når dette er gjort måles bekkens bredde på minst 3 forskjellige steder og gjennomsnittet regnes ut. Når vi vet bekkens dybde og bredde

kan vi finne bekkens tverrsnitt. Dette gjøres ved å gange bekkens gjennomsnittlige dybde med bekkens gjennomsnittlige bredde.

Tverrsnitt = dybde x bredde

Neste trinn i oppgaven er å regne ut vannets hastighet (strømfarten). Til denne oppgaven kan elevene bruke en gjenstand, eksempel en pinne eller en ball, og måle hvor lang tid denne gjenstanden bruker på en bestemt avstand, for eksempel 10 meter. Gjenstanden kastes ut i bekken og tiden gjenstanden bruker på å flyte avstanden måles.

Hastighet = lengde/tid

Når vi vet vannets hastighet kan vi regne oss frem til hvor mye vann som renner i bekken per sekund. Vannføringen i bekken er lik bekkens tverrsnitt gange vannets hastighet. Vanligvis måles vannføringen i kubikkmeter per sekund eller liter per sekund. I en kubikkmeter går det 1000 liter.

Vannføring = tverrsnitt x hastighet

Til slutt diskuterer dere svarene dere har fått. Diskuter hvorfor resultatene ikke blir helt like. Hva skyldes dette? Årsaker kan være hindringer underveis som flottøren satte seg fast i, ulik fasong på flottøren som ble brukt, endringer i bekkeløpet, upresis tidtaking og måling og eventuelt feil i utregning.

Dybde	Bredde
1	1
2	2
3	3
4	
Bredde:	
Lengde:	
Tid	

