

N 20 UNDERSØKJE UTSJÅNAD OG LUKT

VN20 innsjø, elv/bekk, kyst

Undersøkje korleis vatnet ser ut og luktar, og få kunnskapar om kva som påverkar desse tilhøva. Diskutere samanhengar mellom korleis vatnet ser ut og luktar, og forskjellige ureiningstypar. Les veiledningen

Forslag til andre aktiviteter i nettverket

- Vannkvaliteten (VR2)
- Hvem forurensar vannet? (VR3)
- Kor næringsrikt er vatnet? (VN21)
- Er det nok oksygen i vatnet? (VN22)

VEILEDNING

Føremål

- Undersøkje korleis vatnet ser ut og luktar, og få kunnskapar om kva som påverkar desse tilhøva
- Diskutere samanhengar mellom korleis vatnet ser ut og luktar, og forskjellige ureiningstypar

Samarbeidspartar

Miljøvernetaten i kommunen, landbrukskontoret og teknisk etat i kommunen

Utstyr

Kvit plastbytte, siktedjupneskive med snor (til dømes eit kvitt byttelokk med ein stein på undersida) (*siktedjupn*), vasskikkert (*siktedjupn*), båt (*siktedjupn*)

Gjennomføring

Korleis vatnet ser ut

Ein enkel måte å vurdere fargen på vatnet er å fylle ei stor kvit plastbytte heilt full av vatn frå elva, bekken, innsjøen eller kystområdet. I grunne område må de gjere dette før de tek til å vasse rundt og kvervle opp masse grums frå botnen. Noter også på skjemaet (under «Anna») om det er svært mykje skumdottar i elva eller bekken, eller om det er ei tydeleg oljehinne på overflata av vatnet.

Skal de finne ut kor klart vatnet i innsjøar, fjordar eller havområde er på ein meir nøyaktig måte, kan de måle siktedjupna med ei kvit skive med lodd og tau. Siktedjupna er kor langt ned i vatnet det er mogleg å sjå. Siktedjupna i innsjøar og i sjøen måler de frå båt eller eventuelt frå ei bru over djupt vatn, med ei kvit siktedjupneskive festa til ei snor. Snora bør vere merkt for kvar meter på førehand. Søkk skiva ned til de ikkje kan sjå henne lenger. Heis henne opp igjen til den djupna der de så vidt kan skimte henne. Gjer dette om att to-tre gonger så de blir samde om kvar skiva forsvinn. Lengda på tauet frå siktedjupneskiva opp til overflata er lik siktedjupna. Det er naudsynt at båten blir halden i ro medan de måler,

slik at tauet med skiva heng heilt loddrett og ikkje skrått. De bør måle på skuggesida av båten på ein dag med lite vind, for å unngå for mykje bølger og refleks i overflata. Dersom de tykkjer det er vanskeleg å sjå kvar skiva forsvinn, kan det hjelpe å bruke ein vasskikkert. I innsjøar og havområde kan ein også vurdere vassfargen ved å heise opp siktedjupneskiva til halvparten av siktedjupna og sjå kva for farge det er på skiva i den djupna.

Lukt

Fyll ei plastbytte med vatn og lukt på vatnet i bytta. Dersom vatnet er kaldt ($< 10\text{ }^{\circ}\text{C}$), kan det vere vanskeleg å kjenne lukt. Ta då med bytta med vatn inn i klasserommet og lukt på vatnet igjen etter at det har fått romtemperatur. Noter på skjemaet kva det luktar, og om lukta er svak eller sterk.

Samanhengen mellom miljøtilhøve, ureining og korleis vatnet ser ut og luktar

Korleis vatnet ser ut, kan fortelje mykje om vasskvaliteten i bekken, elva eller innsjøen, og om vatnet er velegna for å halde oppe eit høgt biologisk mangfald eller ikkje. Svært grumsete vatn er ikkje særleg gunstig til drikkevatt, bading og fising, og heller ikkje for mange planter og dyr. Lystilhøva i elvar og innsjøar har mykje å seie for plantelivet. Dersom vatnet blir svært grumsete eller sterkt farga, kan ikkje plantene vekse. Det er fordi planter er primærprodusentar som bruker lys som energikjelde. Svært grumsete vatn kan også vere skadeleg for dyrelivet, ettersom grumset kan setje seg på gjellene til fisk og botndyr og føre til kveling. Slikt vatn har difor som regel mindre biologisk mangfald enn klart vatn.

Fargen på vatnet kan fortelje mykje om vasskvaliteten. Dersom vatnet er reint og fint, er det som regel klart eller blått og ikkje grumsete, og siktedjupna er over 6 m. Overgjødsla vatn er ofte uklart (lita siktedjupn) og har ein grønleg, raudleg eller gulleg farge på grunn av mykje planktonalgar. Mjølkeliknande vatn i sjøen kjem av oppblomstring av kalkflagellatar. SFT og NIVA har gjeve opp at sterkt overgjødsla vatn som regel har ei siktedjupn på mindre enn 2 m. Dersom vatnet er gråleg og grumsete, er det mykje slam i det, og siktedjupna kan bli svært lita ($< 1\text{ m}$). Slammet kan komme frå oppkvervling av leire på botnen, frå erosjon av jordbruksområde, frå anleggsarbeid i området (til dømes erosjonsmateriale som følgje av vegbygging) eller av flaum. Dersom vatnet er brunleg, er det ofte tilførsel av humusrikt myrvatn. Også i myrvatn kan siktedjupna vere lita ($< 4\text{ m}$) ettersom vatnet er brunfarga av humus. Det er ingen samheng mellom kor klart vatnet er, og kor surt det er. Surt vatn ser nemleg klart og fint ut. Det kan vere litt brunleg (myrvatn), men er sjeldan grumsete.

Lukta på vatnet kan fortelje ein del om vasskvaliteten og om eventuell ureining. Reint, friskt vatn luktar ingenting. Dersom det luktar jord eller myr av vatnet, kan det anten komme av at det er myrvatn (vassfargen er då også brunleg), eller at det er mykje blågrønalgar i det (vassfargen er då grønleg). Blågrønalgar skil ut luktstoff (geosmin) som minner om jord- eller myrlukt. I så fall er det eit teikn på at vatnet er sterkt overgjødsla. Dersom vatnet luktar kloakk, er det eit sikkert teikn på kloakkureining og overgjødsling, og dersom det luktar rötne egg (sulfid), er vatnet utan oksygen. Det tyder også på kraftig overgjødsling og rötning av organisk stoff. Vatnet i myrar kan av og til lukte rötne egg på grunn av oksygenmangel nede i myra. Lukt av rötne egg er vanlegast i botnvatnet i myrtjern og i sterkt overgjødsla innsjøar. Denne lukta kan også vere tydeleg i vatn frå mudderflater og grunne bukter langs kysten.

Drøft korleis vår bruk av vatnet påverkar og blir påverka av korleis vatnet ser ut og luktar. Sjå kapitlet om ressursar og forbruk.