

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk

Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

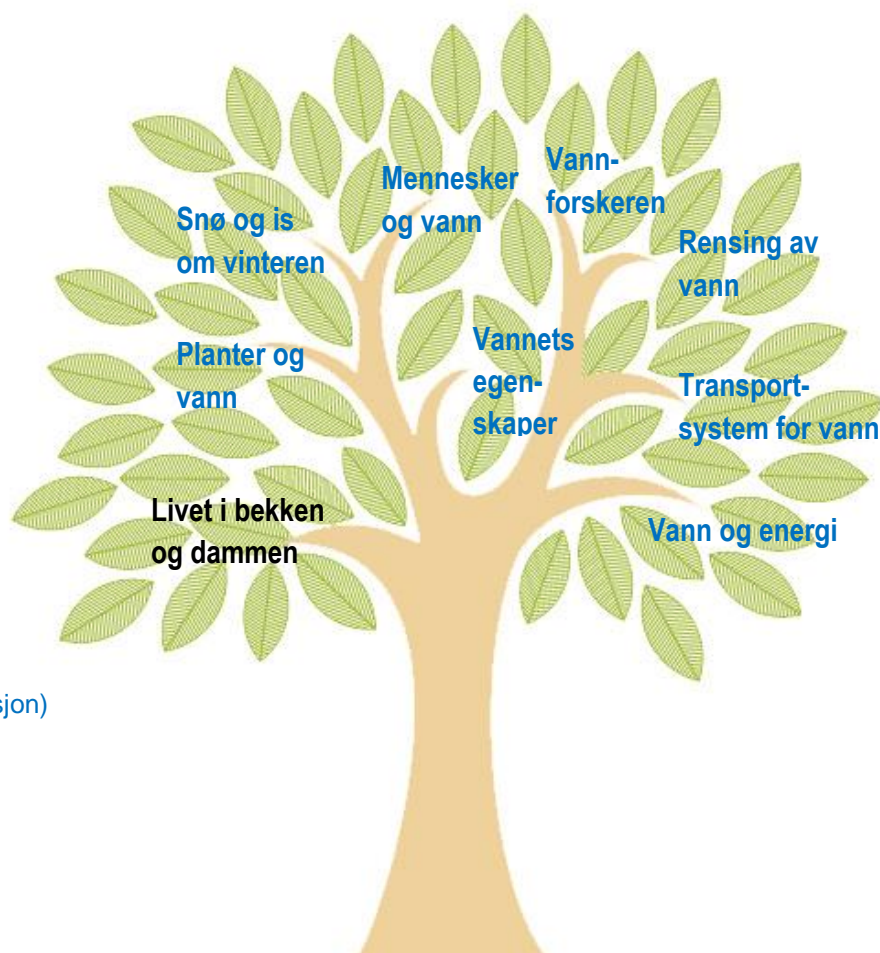
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Fra egg til frosk

LIVET I BEKKEN OG DAMMEN

Følg utviklingen fra froskeegg til en utviklet frosk.

DU TRENGER:

- akvarium/
plastbalje
- froskeegg

Slik gjør du: Bruk en større plastbalje eller akvarium hvor du lager en miniatyrdam med vannplanter, mose og en stein midt i dammen. Steinen må være lett for froskene å krabbe opp på. Vannet bør skiftes ut delvis en gang i uka. Husk å bruke vann fra dammen der dere fant froskeeggene. Dersom dere ta vann fra springen skal det kun skiftes ut ett glass om dagen. Rumpetrollene trenger ikke noe mat før all geleen og eggene er borte. Da kan man mate dem med fiskemat. Froskene kan man slippe uti der dere fant dem.

? Hva spiser rumpetrollene?
Hvorfor må vi ha en stein
i akvariet?

Hva skjer? Her vil barna kunne følge utviklingen fra egg til rumpetroll og videre til en ferdig utviklet frosk.

Faglig forklaring: Alle dyr utvikler seg i ulike stadier – også frosken. Utviklingen til et froskeegg er derimot lett å følge med på i en barnehage.



Lenker: Frosker i kråkeklubben, video:

www.nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/847925

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk

Lag din egen bunnhåv

Lag din egen vannkikkert

Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?

Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg

Isslott

Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?

Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?

Overflatehinne, hva er det?

Synker eller flyter

Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)

Kan vann gå i oppoverbakke?

Lag en tetthetssøyle

Såpebobler

Rensing av vann

Vannrensefilter

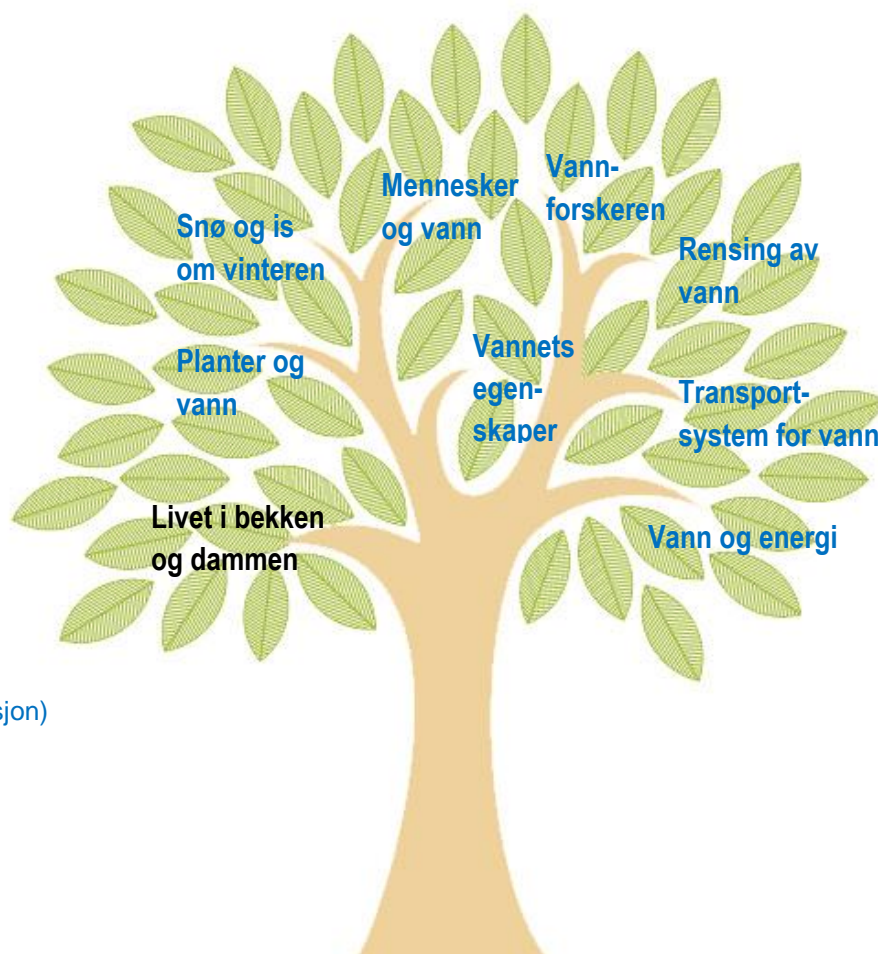
Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong

Vannstrålepresisjon



Lag din egen bunnhåv

LIVET I BEKKEN OG DAMMEN

Ved hjelp av en enkel bunnhåv kan man fange smådyr som lever i vann

Slik gjør du: Tape dørslaget/silen godt fast til den ene enden av kosteskafet. Dra så bunnhåven langs bunnen av bekken eller dammen for å fange de dyrene som lever under vannoverflaten. Ta med en boks, for eksempel en isboks, som dyrene samles i.

? Hvordan unngår smådyrene å bli spist av større dyr og fisk?

Faglig forklaring: Smådyrene under vann har ulike strategier for å forsvare seg mot og bli spist. Noen er gode til å svømme, andre er flinke til å kamuflere seg, noen graver seg ned, mens andre bygger seg hus.

DU TRENGER:

- kosteskafet
- dørslag/sil i metall
- sterk tape (gaffatape)



Lenker: Bunndyratlas: www.naturfag.no/binfil/download2.php?tid=1166535

Fagartikkel: <http://forskerfro.no/fagartikkel/sma-dyr-i-ferskvann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv

Lag din egen vannkikkert

Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetsøyle
Såpebobler

Rensing av vann

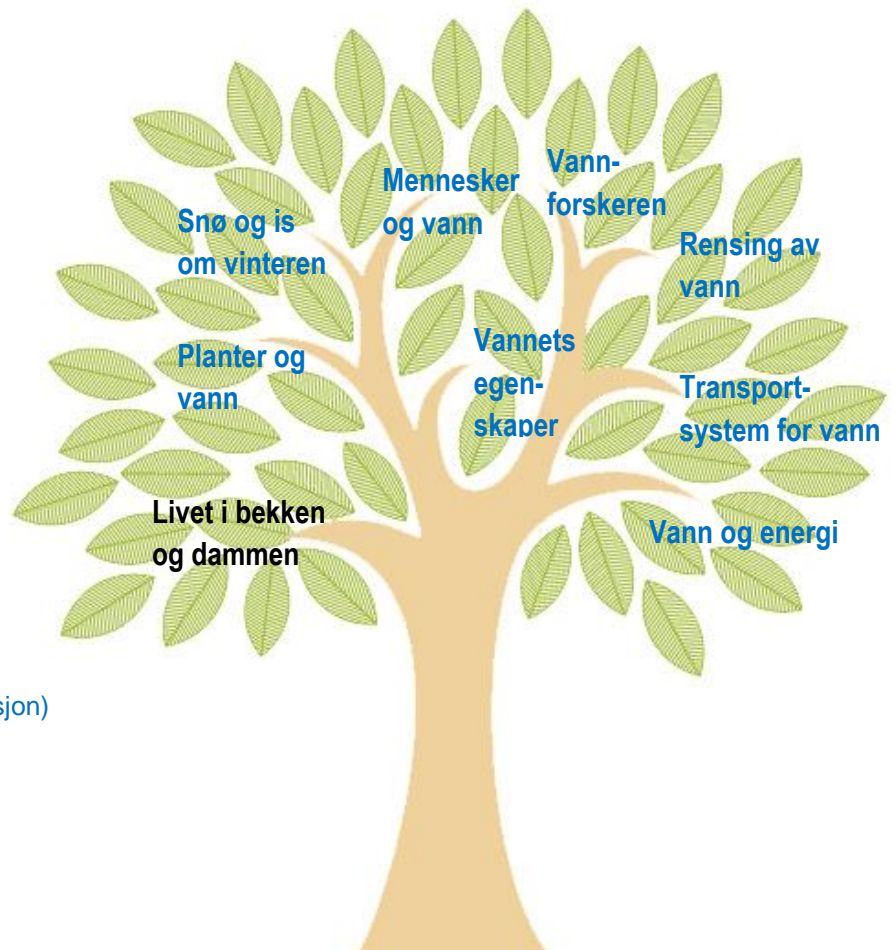
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Lag din egen vannkikkert

LIVET I BEKKEN OG DAMMEN

Lag en egen vannkikkert for å studere livet under vannoverflaten.

DU TRENGER:

- yoghurtbeger (0,5l)
- plastfolie
- strikk eller tape
- saks

Slik gjør du: Skjær ut bunnen av yoghurtbeget. Ta plastfolie over den største åpningen og fest plastfolien med en strikk eller tape. Pass på at det blir tett! Nå kan man holde kikkerten ned i overflaten på vann og se på det som lever under vann.

? Hva lever under vannflaten?
Hvordan puster dyr og fisk under vannet?

Faglig forklaring: En vannkikkert bryter overflatehinna slik at man ser det som er under vann. Noen dyr får oksygen gjennom sugerør (en slags snabel), noen tar med luft ned fra overflaten, noen puster (tar opp oksygen fra vannet) gjennom gjeller.



Lenker: Bunndyratlas: www.naturfag.no/binfil/download2.php?tid=1166535

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert

Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

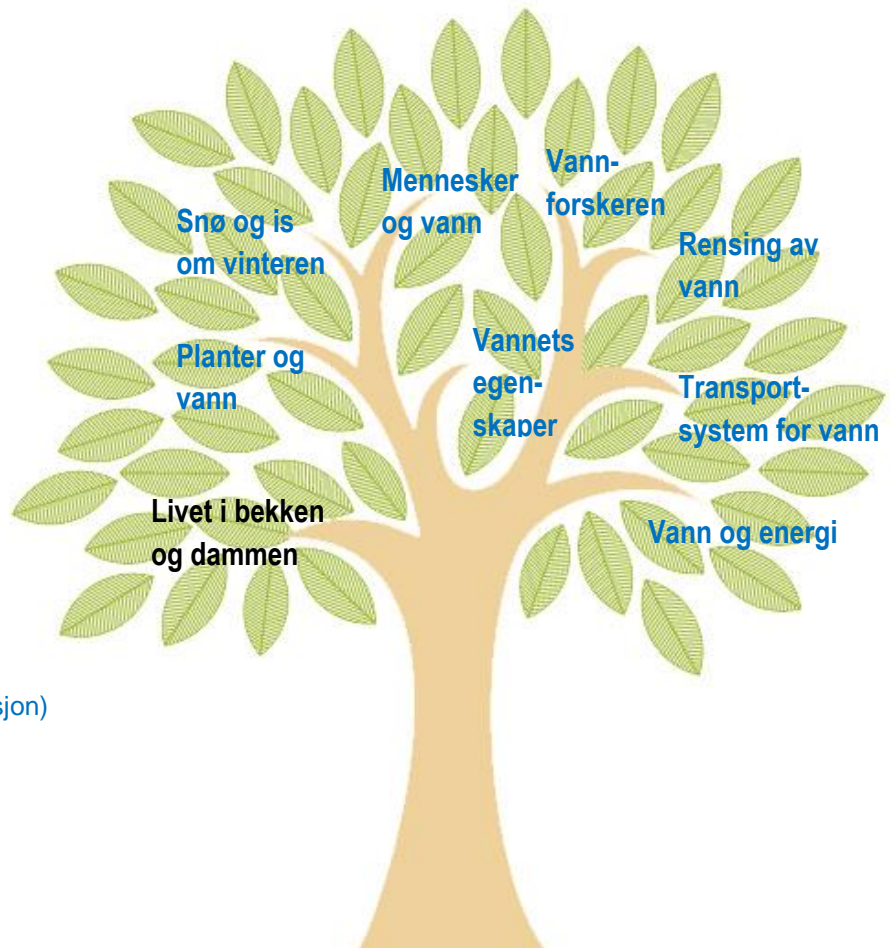
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Lag ditt eget akvarium

LIVET I BEKKEN OG DAMMEN

Det er spennende å lage sitt eget akvarium og følge med på hva som skjer med vanddyrene. Kanskje man opplever at en øyestikker kryper ut av sin puppe?

DU TRENGER:

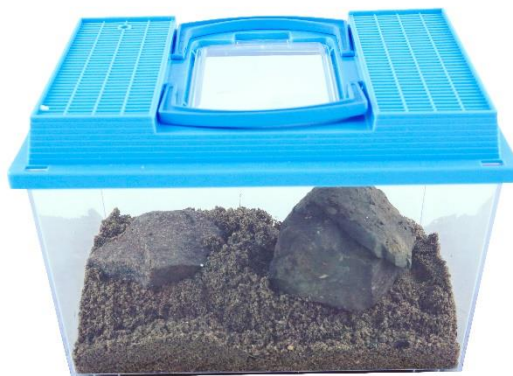
- et gammelt akvarium, glassbolle eller et plastterrarium

Slik gjør du: Fyll 2/3 av akvariet med ferskvann fra stedet der du finner dyr (ikke vann fra springen!). Legg et 3-5 cm tykt lag med sand i bunnen. Vask sanden før dere legger den i akvariet. Finn steiner og planter som dere også legger ned i akvariet. Disse er med på å lage oksygen i vannet. Legg også noen pinner som går fra bunn til litt over vannflaten. Ikke plasser akvariet i sola, da vannet vil kunne bli for varmt. Nå kan dere samle dyr som dere kan legge oppi akvariet og følge med på.

? Hva trenger dyrene for å leve i akvariet?

Hva skjer? Nå vil dere kunne studere hvordan vanddyrene tilpasser seg omgivelsene. I tillegg vil dere kunne se at dyr endrer stadier fra for eksempel puppe til en flott øyestikker. Dere vil oppleve insektenes totale forvandling.

Faglig forklaring: Det er viktig at det både er planter, steiner og pinner i akvariet, slik at det blir en balanse i vannmiljøet. Pass også på at akvarievannet ikke blir for varmt!



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

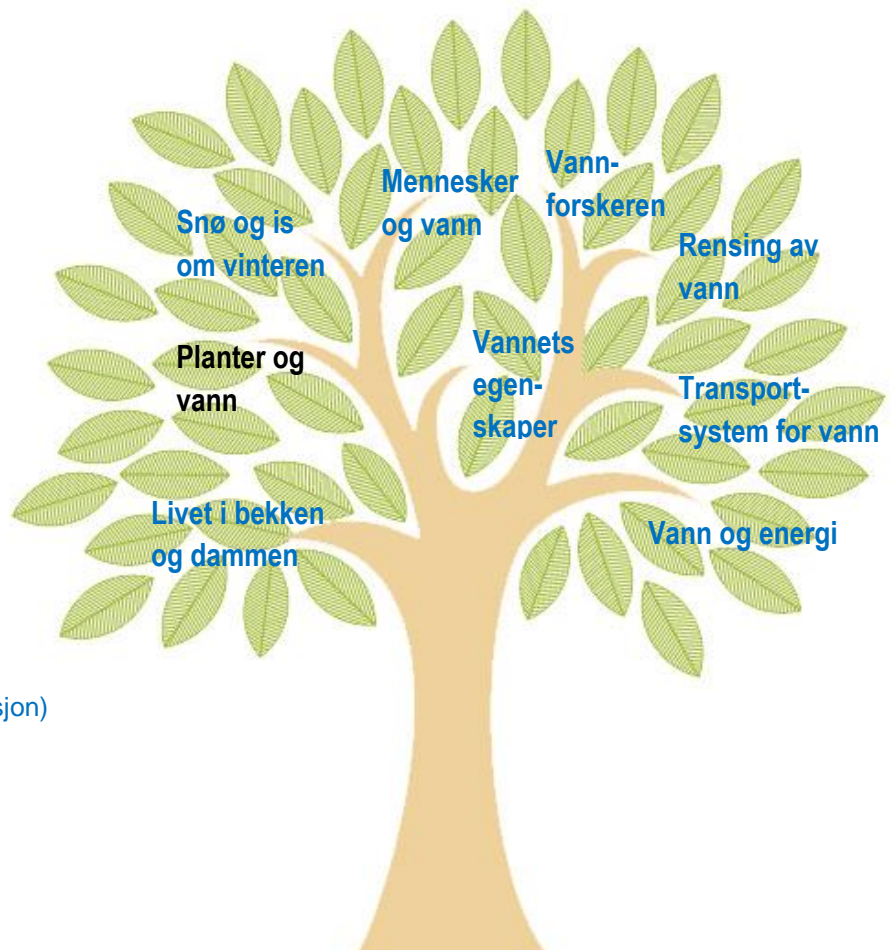
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Hvor mye regner det?

PLANTER OG VANN

Lag deres egen regnmåler i barnehagen.

DU TRENGER:

- plastflaske med rett kant eller et syltetøyglass

Slik gjør du: Skjær av plastflasken der den begynner å skrå innover. Lag en millimeterskala på flasken/glasset. Barn har ikke noe forhold til millimeter, så skriv på tre kategorier ved siden av millimetermålet. Lite, middels og mye regn. Mye regn er ca 50 med mer og oppover, middels er ca 10-50 med mer, lite er ca 0-10 med mer. Denne målingen må foregå i 24 timer.

? Hvor blir det av vannet som kommer ned med regnværet?



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

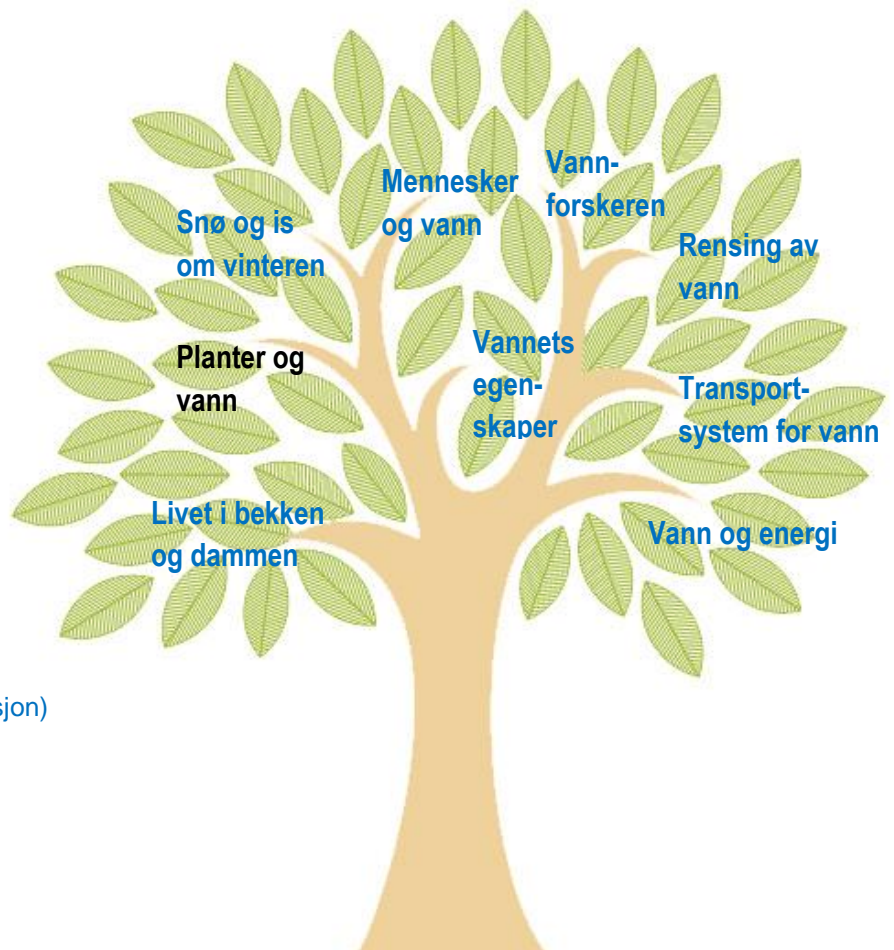
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Planter trenger vann

PLANTER OG VANN

Hvordan kan man se at blomstene suger til seg vann?

DU TRENGER:

- hvite nelliker
- konditorfarge
- blomstervase

Slik gjør du: Sett en nellik i en vase/glass med farget vann. Snitt en ny nellikstilk i to og sett de to stilkene i hvert sitt glass med forskjellig farge på vannet. Planten må stå noen dager for at det skal skje noe med den.

? Hva må alle planter ha for å vokse? Hvorfor skifter planten farge?

Hva skjer? Nelliken vil skifte farge til den fargen det er på vannet. Har du delt deler av stilken i to vil nelliken få to farger.

Faglig forklaring: Nå kan man studere vanntransporten i en plante. Vannttransporten i planten skjer i lange rør som går inni stilken opp til alle deler av planten.

Lenker: www.energiveven.no/fotosyntese/index.asp



VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetsøyle
Såpebobler

Rensing av vann

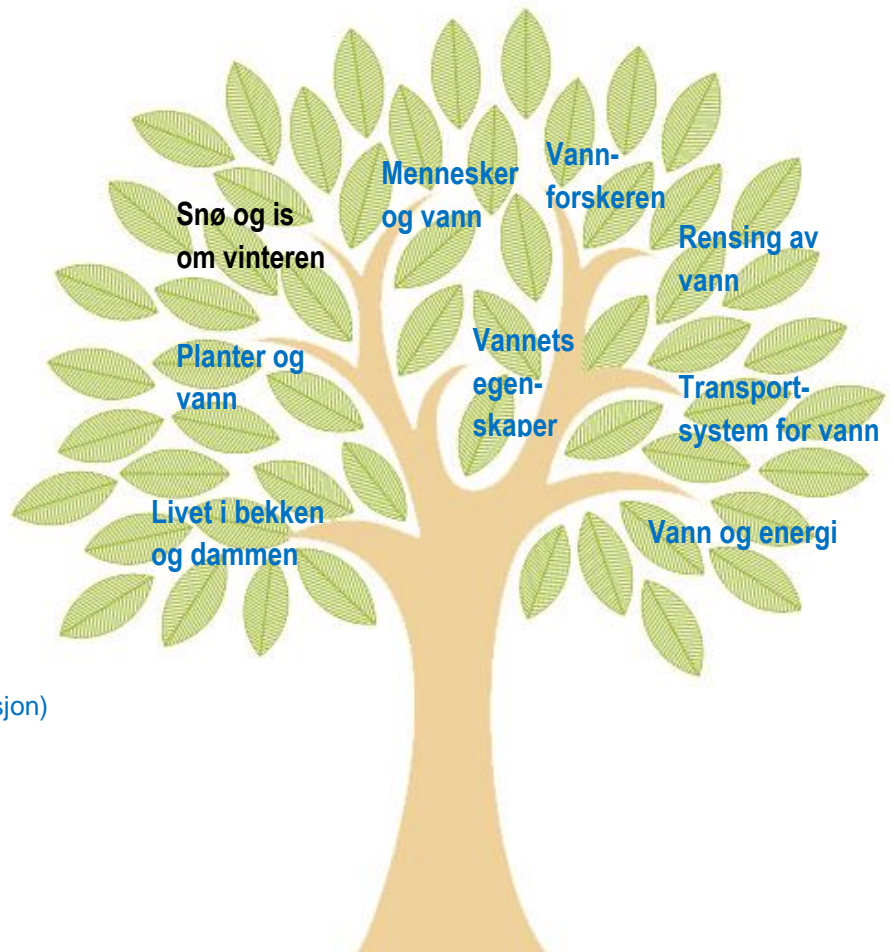
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Bygg en snøborg

SNØ OG IS OM VINTEREN

Lag en snøborg selv om snøen ikke er kram.

Slik gjør du: Den enkleste måten å lage snøkasser på er å bruke plastkasser eller isbokser hvor dere legger en plate i bunnen (dette kan være en plastfjøl eller treplate). Til denne platen må det være festet snorer, slik at dere kan løfte ut snøblokken. Så kan dere bygge borger ved hjelp av snøblokkene. Man kan også lage sine egne snøkasser.

Målene på denne kan være:

Langsidene 32 cm lang x 17 cm høy, endeveggene 15 cm brede nede, 18 cm brede oppe, og 17 cm høye. Bunnplate og plate til å løfte opp 15 x 30 cm. Bor hull for å feste tau i platen du løfter opp.

? Hvorfor fester snøen seg sammen selv om snøen ikke er kram?

Faglig forklaring: Når snømolekylene presses sammen blir bindingene mellom molekylene sterkere, flere bindingspunkter.

DU TRENGER:

- snøkasser som dere lager
- plastbokser på 30 liter (må tåle kulde)
- isbokser



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

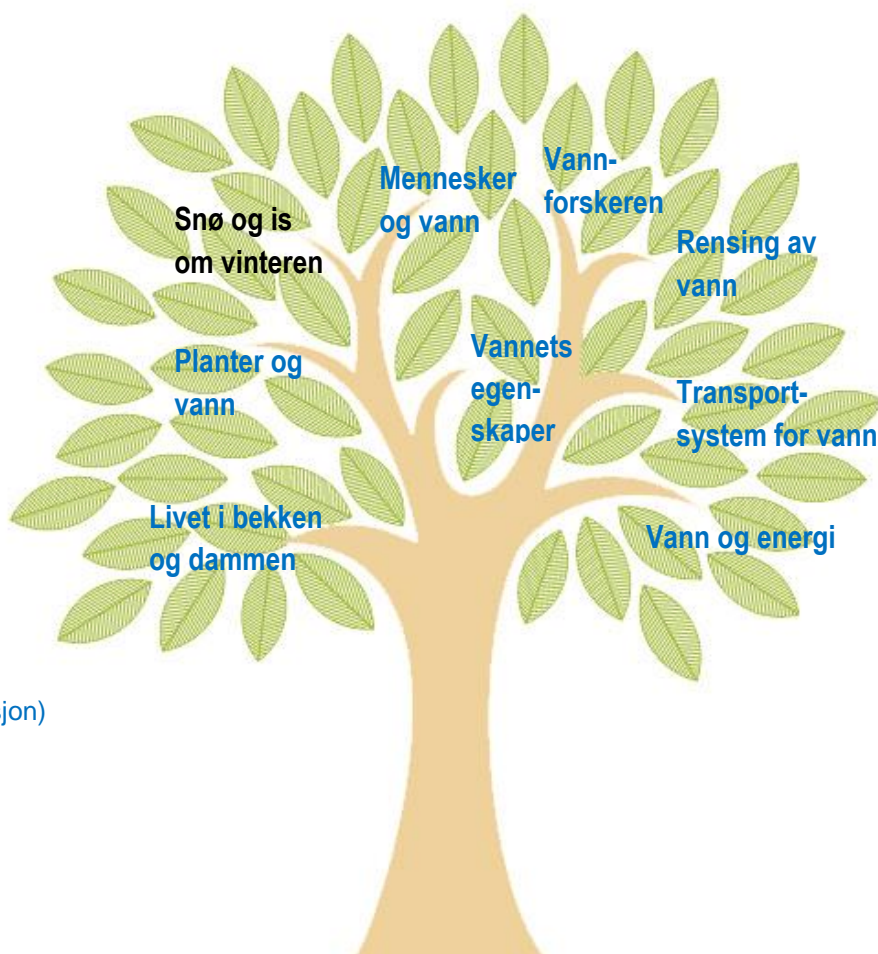
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Isslott

SNØ OG IS OM VINTEREN

Lag barnehagens eget isslott og erfar at vann kan bli til is

Slik gjør du: Fyll melkekartongene/boksene/bøttene med vann og sett dem ut når det er minusgrader. Bruk gjerne konditorfarge for å lage noen med farger. Ta isblokkene ut av boksene (er de vanskelige å ta ut kan man helle lunkent vann på dem for å få dem til å løsne). Lag så deres egen issement, dvs. snø blandet med vann, som blir til issørpe. Issementen brukes til å "mure" sammen isblokkene.

DU TRENGER:

- tomme melkekartonger
- isbokser
- andre plastbokser/bøtter
- konditorfarge

? Hvor kaldt må det være for at vann fryser til is? Hva skjer når vann fryser?

Faglig forklaring: Når vann fryser utvider det seg. Vann utvider seg med ca 10% når det blir is fordi det blir større avstand mellom vannmolekylene.



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

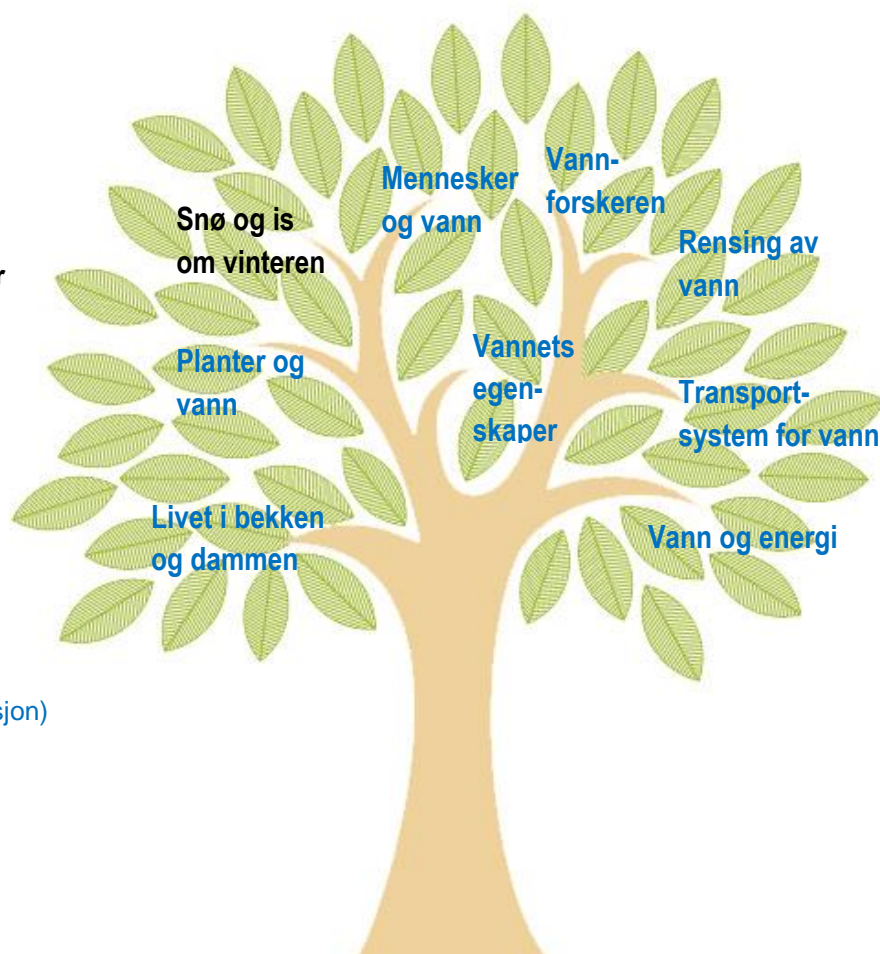
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Lag islykter og isskulpturer

SNØ OG IS OM VINTEREN

Gjør vann om til kunst. Lag flotte islykter og isskulpturer i barnehagen.

Slik gjør du: Fyll bøttene med vann og sett dem ut når det er minusgrader, eller sett dem i fryseren. Ta dem ut etter maks 1 døgn (avhengig av temperaturen og størrelsen på bøttene – prøv deg fram). For å få isklumpene ut av bøtta, bruk varmt vann eller dem stå litt inne i romtemperatur (15-30 min.). Når dere har tatt ut isklumpen, slå hull på den slik at vannet inni renner ut. Her kan du nå plassere et lys. for å gjøre dette enda mer dekorativt, kan man også putte oppi konditorfarge, barnåler, perler og lignende. Bruk engangshansker og ballonger til å lage forskjellige isformer som dere kan lage en utstilling av.

DU TRENGER:

- bøtter i ulike størrelser
- ballonger
- engangshansker
- konditorfarge

? Hvorfor fryser
ytterkantene
av bøtte først?

Faglig forklaring: Når vann fryser utvider det seg. Vann utvider seg med ca 10% når det blir is fordi det blir større avstand mellom vannmolekylene.



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

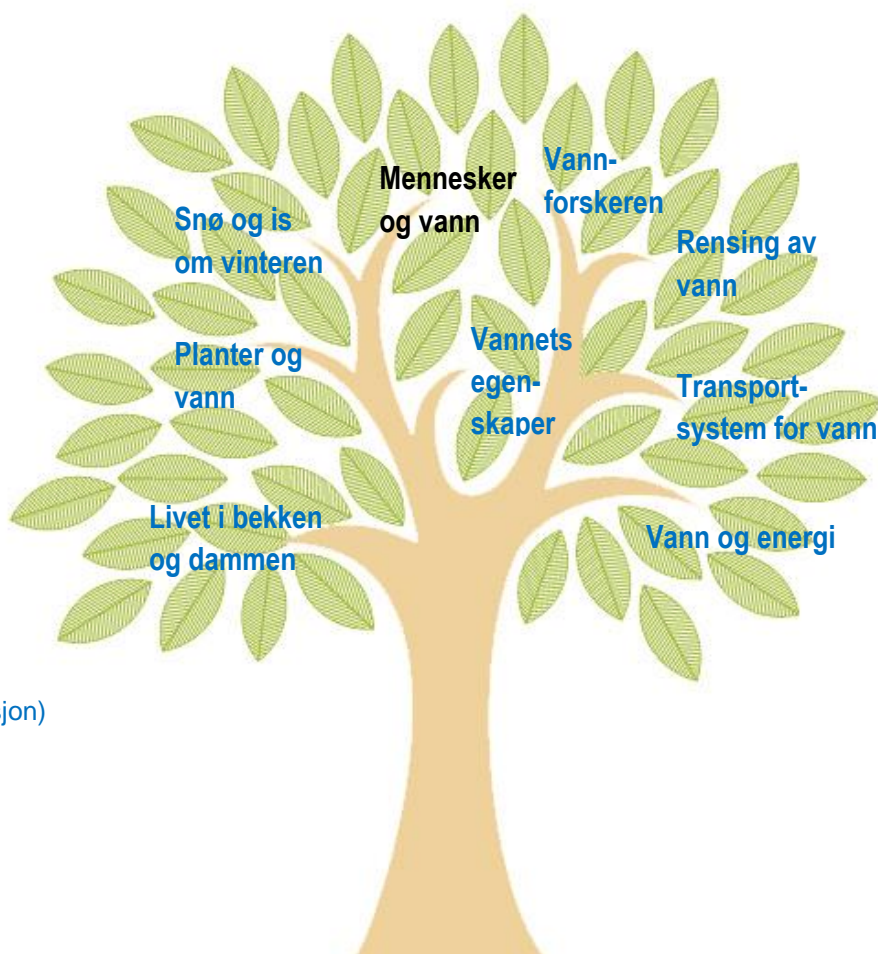
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Hva bruker vi vann til?

MENNESKER OG VANN

Hva bruker vi mest vann til i huset? WC? Vaskemaskin? Dusj?

Slik gjør du: I gjennomsnitt bruker en person i Norge 150-170 liter vann hver dag. Dette fordeles slik: bilvask og hagevanning 0-20 liter, WC 30 liter, bad og dusj 50 liter, kjøkken (oppvask, mat osv.) 40 liter og tøyvask 30 liter. For å illustrere forbruket fyller dere for eksempel opp 30 liter vann i bøtter for å vise hvor mye vann vi bruker på dobesøkene i løpet av en dag. Gjør dette også med tøyvask, bad og dusj.

? Hvordan kan jeg bruke mindre vann hjemme?

Hva skjer? I denne oppgaven får barna et perspektiv på hvor mye vann vi bruker hver dag.

Faglig forklaring: Ved å ha et bevisst forhold til bruk av vann hjemme sparer man også strøm gjennom blant annet oppvarming av varmtvann. Vann er ikke en utømmelig ressurs. 1/3 av oss mennesker bruker mer ferskvann enn vi klarer å bringe tilbake gjennom vannets kretsløp. Spesielt kritisk er det der grunnvannstanden synker.

Lenker:

<http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

DU TRENGER:

- bøtter i ulike størrelser – 1l, 2l, 5l, 10l. Ta det dere har i barnehagen



VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

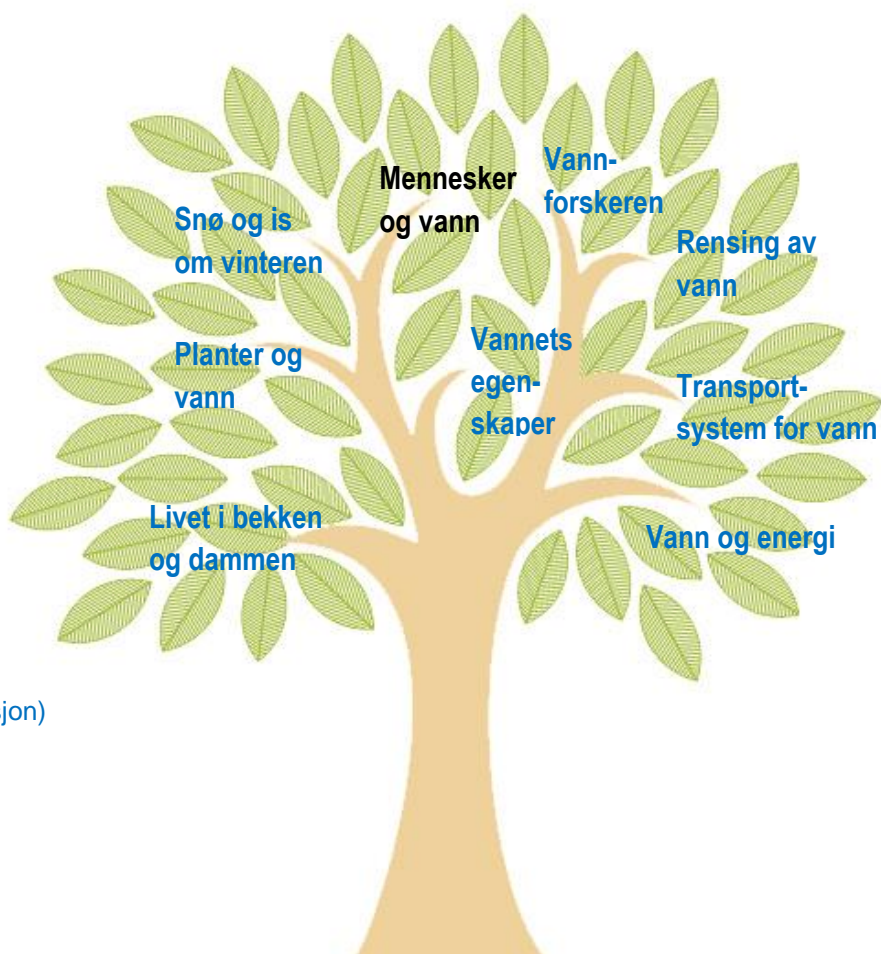
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Trenger kroppen vann?

MENNESKER OG VANN

Kroppen vår er avhengig av vann for å fungere. Hvor mye vann tilfører vi kroppen hver dag?

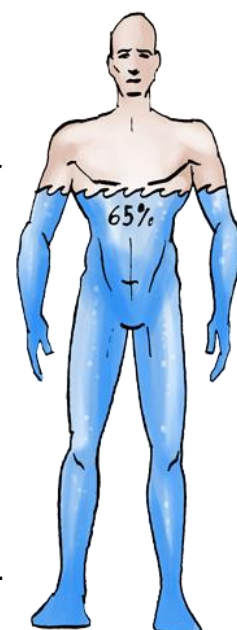
DU TRENGER:

- plastkopper på 1-2 desiliter
- desilitermål
- personvekt

Slik gjør du: Kroppen trenger daglig en tilførsel av 30 mm vann per kg. For å finne ut hvor mange desiliter vann den enkelte trenger ganger man vekten med 0,03. Regn ut dette både på en voksen og et barn i barnehagen. Så fyller dere riktig antall plastkrus med vann for å illustrere dette! Sett koppene utover.

? Hvordan forsvinner vann ut av kroppen?

Faglig forklaring: Menneskekroppen består av ca. 65% vann. Alt det vannet som kroppen trenger hver dag må ikke bare tilføres gjennom drikking av vann. Fukt, grønnsaker, melk, yoghurt og annen mat og drikke inneholder også vann.



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandrdåpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

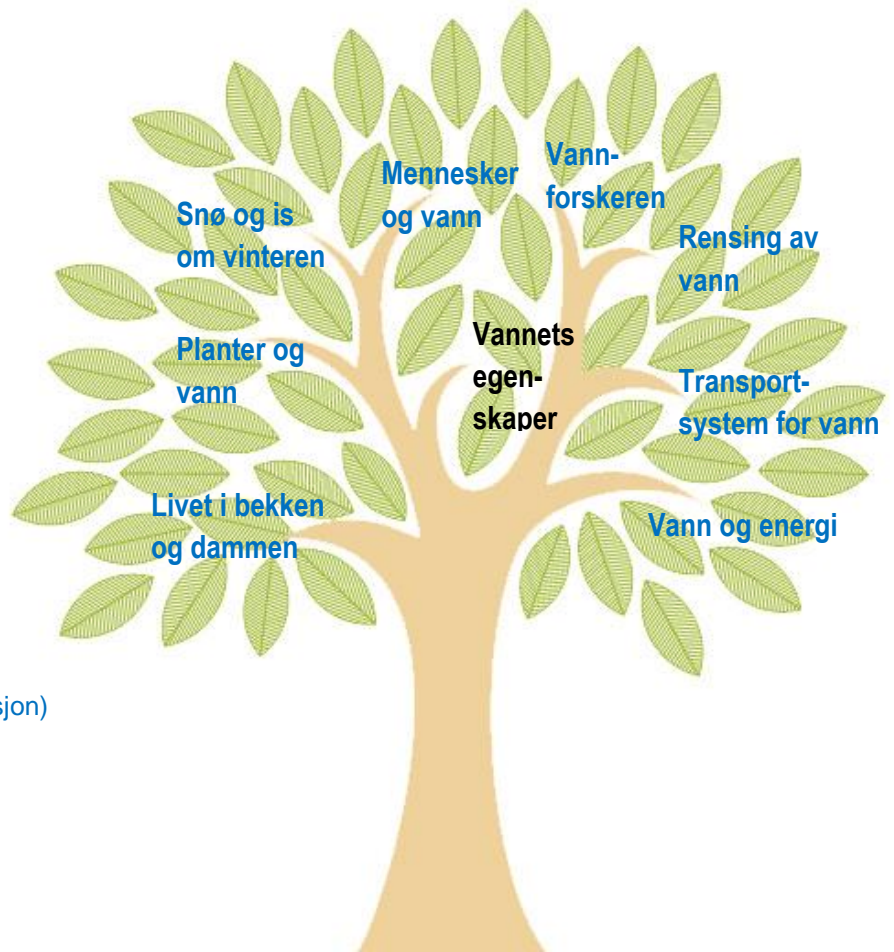
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Hvor sterk er vanddråpen?

VANNETS EGENSKAPER

Hvor mange dråper med vann klarer dere å få til og ligge på en 10-kroning?

DU TRENGER:

- 10-kroning
- dråpeteller (kan kjøpes på apotek)

Slik gjør du: Slipp først en dråpe forsiktig ned på bordet og studer den. Hvordan er formen? Legg 10-kroningen på bordet og fyll dråpetelleren med vann. Prøv å plassere så mange dråper som mulig oppå 10-kroningen uten at det renner over. Tell dråpene etter hvert.

? Hvorfor er vanddråpen rund?
Hvorfor renner ikke vannet over kanten på 10-kroningen?

Hva skjer? Det vil etter hvert bli en slags dråpeform oppå 10-kroningen.

Faglig forklaring: Det er overflatehinna som holder vannet på plass. En liten rystelse er nok til å ødelegge hinna.



Lenker: <http://forskerfro.no/opplegg/vannoverflaten/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

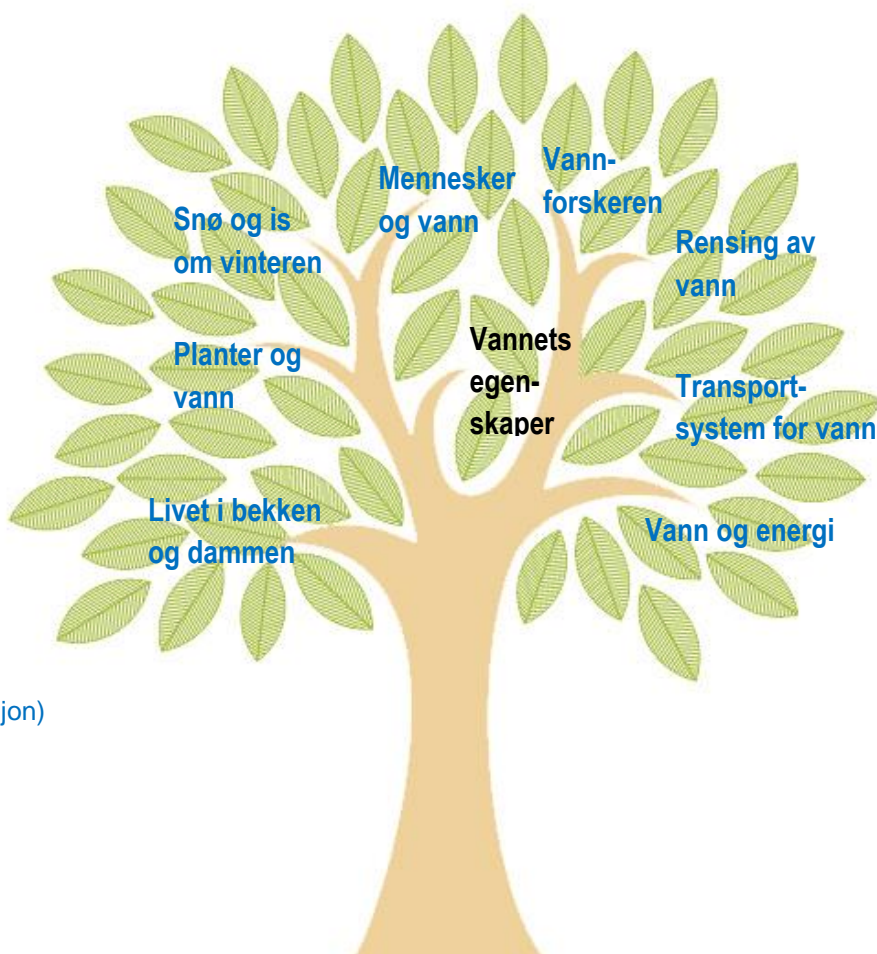
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Overflatehinne, hva er det?

VANNETS EGENSKAPER

Vann har en usynlig hinne. I en dråpe er hinnen som en liten sekk som holder vannet på plass.

Slik gjør du:

Eksperiment 1: Man kan gjøre flere eksperimenter for å utforske overflatehinna. Ta en dyp tallerken/balje eller liknende, fyll den med vann og strø et tynt lag med kanel over hele vannflaten. Ta så en dråpe med Zalo på fingeren og dypp den forsiktig ned i vannet og se hva som skjer. (Evt. ta en dråpe Zalo og slipp ned i vannet med kanel.)

Eksperiment 2: Bruk en tallerken som er helt ren og fri for såperester. Prøv å få en binders til å flyte på overflatehinna, som er sterk nok til å bære bindersens.

? Hvorfor kan noen insekter gå på vannet?

Hva skjer? Kanelen trekker seg sammen når Zaloen kommer i kontakt med vannet. Det blir et fint stjerneremønster.

Faglig forklaring: En dråpe oppvaskmiddel er nok til å få overflatehinna til å revne. Såpen reduserer styrken til hinna kraftig. Når du putter fingeren ned i vannet er det som om alle vannmolekylene må slippe taket i hendene til hverandre. For enkelte dyr som lever på overflatehinna vil det være kritisk hvis vannet tilsettes såpe. Mygglarver henger i overflatehinna, så hvis denne hinna svekkes vil de synke og drukne.



Lenker: <http://snl.no/overflatehinne>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

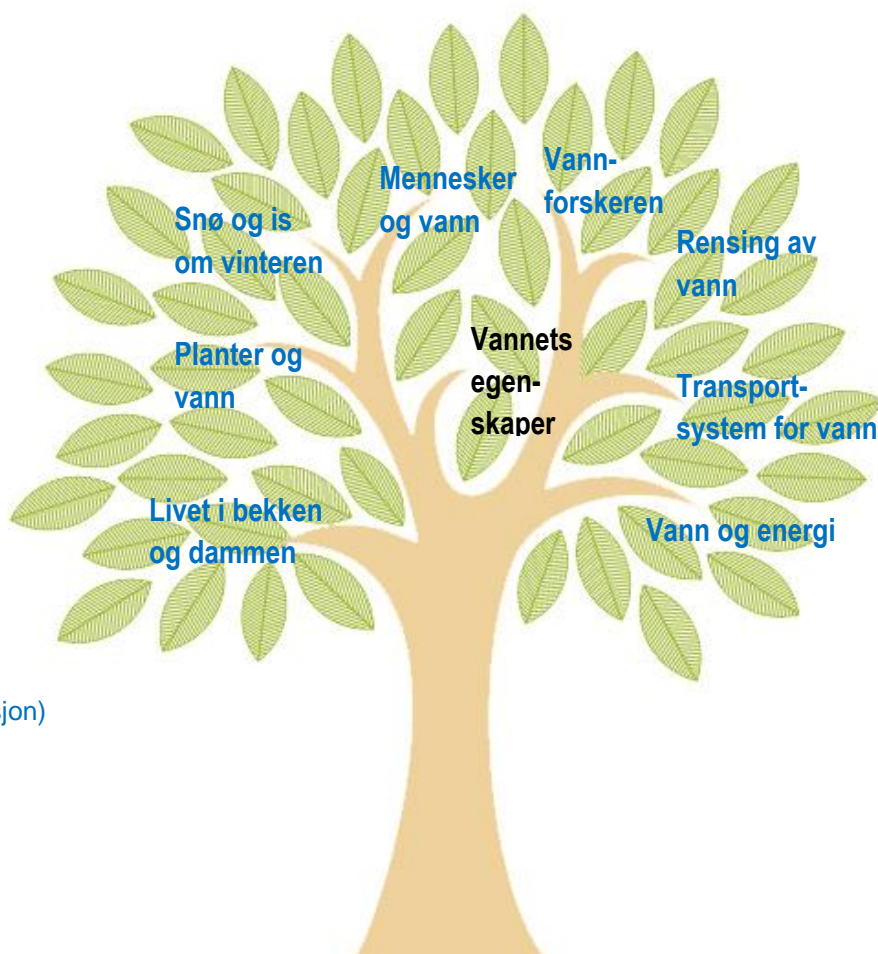
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Synker eller flyter

VANNETS EGENSKAPER

Her skal man gjøre erfaringer med at noe flyter og noe synker.

Slik gjør du: Fyll en balje med vann. Finn deretter forskjellige ting rundt omkring i barnehagen for å se om de flyter. Prøv om man kan få en spiker til å flyte, kjele, appelsin (med og uten skall) og en plastelinaklump til å flyte.

DU TRENGER:

- balje
- ting i barnehagen
- stor spiker
- kjele
- appelsin
- plastelina

- ? Hvorfor flyter noe mens andre ting synker?
Hvorfor flyter kjelen og ikke spikeren?
Hvorfor flyter appelsinen med skall, mens den uten synker?

Hva skjer? Spikeren vil synke til bunns, mens kjelen vil flyte. Appelsinen med skall vil flyte, mens appelsinen uten skall vil synke. En plastelinaklump med stor flate vil flyte.

Faglig forklaring: Kjelen har en større overflate, slik at kraften til vannet er større enn tyngdekraften (oppdrift). Skallet til appelsinen er fylt av små luftlommer som får appelsinen til å flyte. Når appelsinen har skall har den mindre tetthet enn vannet og stiger opp. Når den ikke har skall, har den større tetthet enn vannet, og det fører til at den synker.

Oppdrift er summen av trykkraftene som virker opp mot overflaten av et legeme når det helt eller delvis er nedsenket i en væske eller gass.

Lenker:

<http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>



VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter

Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

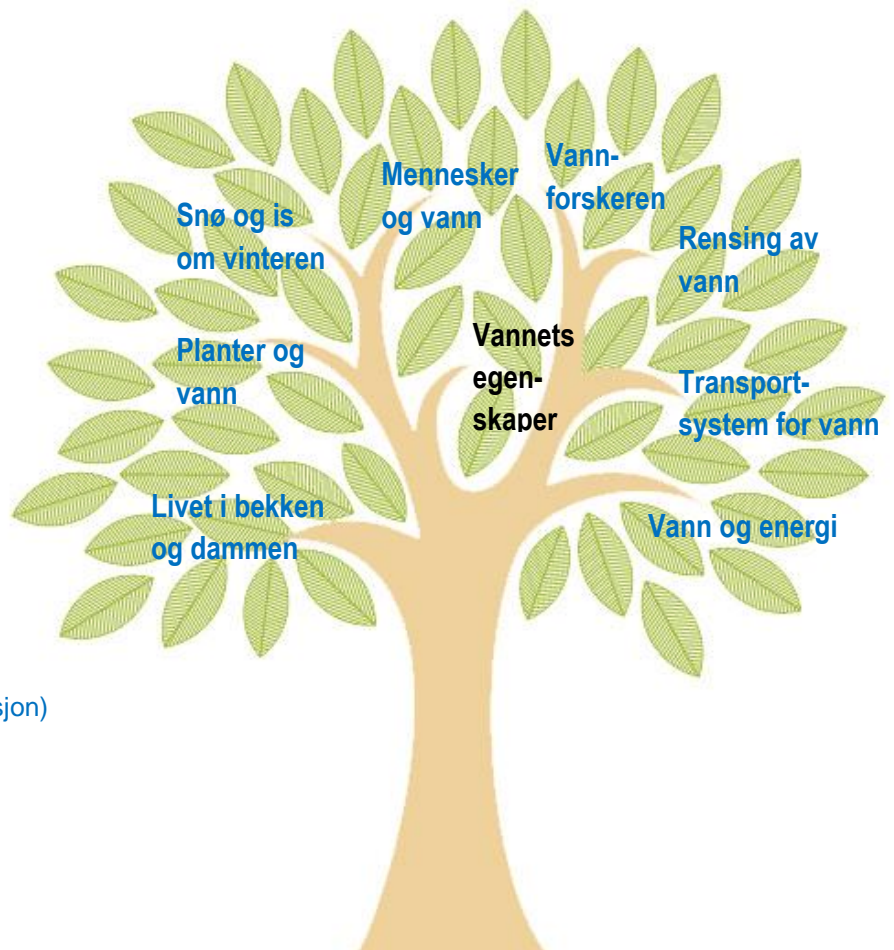
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Vannets ulike former

VANNETS EGENSKAPER

Vann kan ha tre ulike former: is (fast) – vann (flytende) – damp (gass)

Slik gjør du: Ta en grønn isbit i en kopp med varmt vann og legg en rød isbit i en kopp med kaldt vann. Hvilken smelter først? Fyll varmt vann (fra springen) i en kjele. Sett på det gjennomsiktige lokket. (Sett kjelen til koking på komfyren?) Se hva som skjer på undersiden av lokket. Fyll et kaffefilter med snø og sett det oppi en kopp. Ta det med inn i barnehagen. Hva skjer med snøen i løpet av dagen? Studer kaffefilteret etterpå for å se om dere kan finne noen dyr!

? Hva skjer når vi tar en snøklump inn i barnehagen? Hva skjer når vi setter en kjele med vann på komfyren og skrur på?

Hva skjer? Den grønne isbiten i det varme vannet smelter først. Det legger seg dråper på undersiden av lokket på kjelen. Snøen i kaffefilteret vil smelte etter hvert og bli til flytende vann.

Faglig forklaring: Alle stoffer har tre ulike former: fast – flytende – gass. I overgangen mellom formene har vi faseoverganger. Isbiten i det varme vannet smelter først, fordi den blir "slått" i stykker av vannmolekylene raskere enn i det kalde vannet (det er større bevegelse i vannmolekylene i varmt vann enn i kaldt vann). På undersiden av lokket blir vanndampen avkjølt, slik at det går over til å bli flytende igjen. Damp til flytende (faseovergang). Damp til flytende (faseovergang). Overgangen mellom snø og vann er et annet eksempel på en faseovergang.

Lenker:

www.naturfag.no/forsok/vis.html?tid=2051260&within_tid=2050402

DU TRENGER:

- røde og grønne isbiter (bruk konditorfarge når du lager isbitene)
- kaffefilter
- kopper
- kjele med gjennomsiktig lokk



VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)

Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

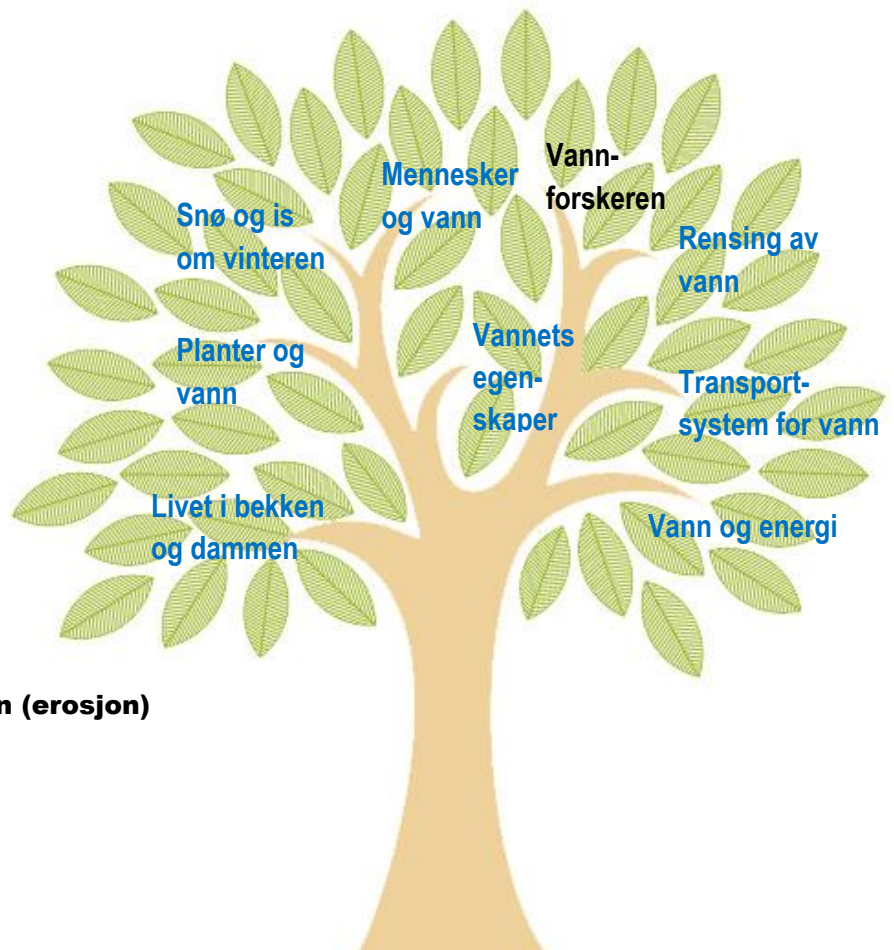
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)

VANN- FORSKEREN

Mange steder er erosjon av jordmasser et problem. Lag erosjon i sandkassen.

DU TRENGER:

- spader til å grave med
- vann

Slik gjør du: Bygg fjell i sandkassen. Lag elver som renner ned fra fjelltoppene, dammer og sjøer (lag et landskap). Så er det bare å hente vann og helle på i elvene fra fjellene.

? Hva er jordkloden bygget opp av?
Hvordan/hva skjer når det oppstår jordras?

Hva skjer? Vannet vil ta med seg sandmasser ned fra fjellet, slik at fjellene vil endre form.

Faglig forklaring: Erosjon er en prosess hvor materiale fra jordoverflaten løsner, oppløses og forflyttes til et annet sted, i hovedsak ved hjelp av vann og vind.



Lenker: <http://snl.no/erosjon/geologi>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

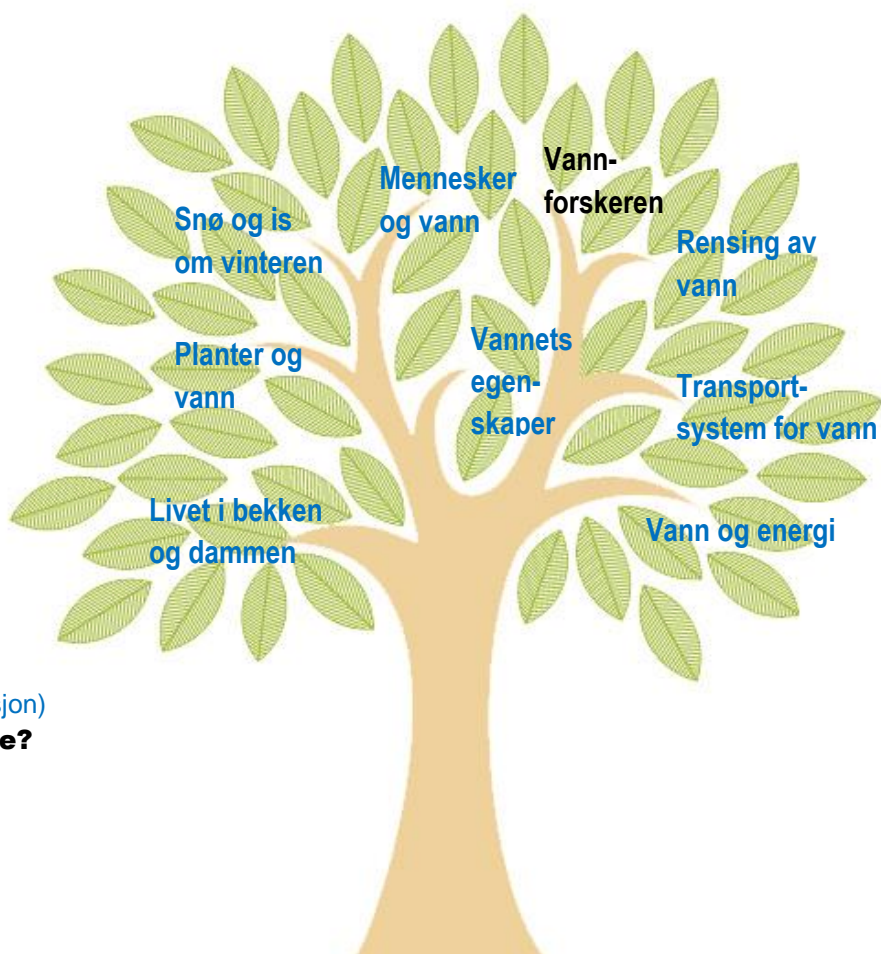
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Kan vann gå i oppoverbakke?

VANN- FORSKEREN

Ved hjelp av sukkerbiter kan man få vann til å stige.

DU TRENGER:

- tallerken
- sukkerbiter
- konditorfarge

Slik gjør du: Lag et tårn med sukkerbitene på tallerkenen. Lag så en blanding av vann og konditorfarge i et glass. Hell deretter forsiktig vannet på tallerkenen. Hva skjer?

? Hvordan kan
vann stige?

Hva skjer? Man vil observere at fargevannet stiger oppover i sukkerbitene, høyere enn vannstanden i tallerkenen.

Faglig forklaring: Den kjemiske sammensetningen i sukker gjør at det tar til seg vann, for så etter hvert å bli løst opp.



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?

Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

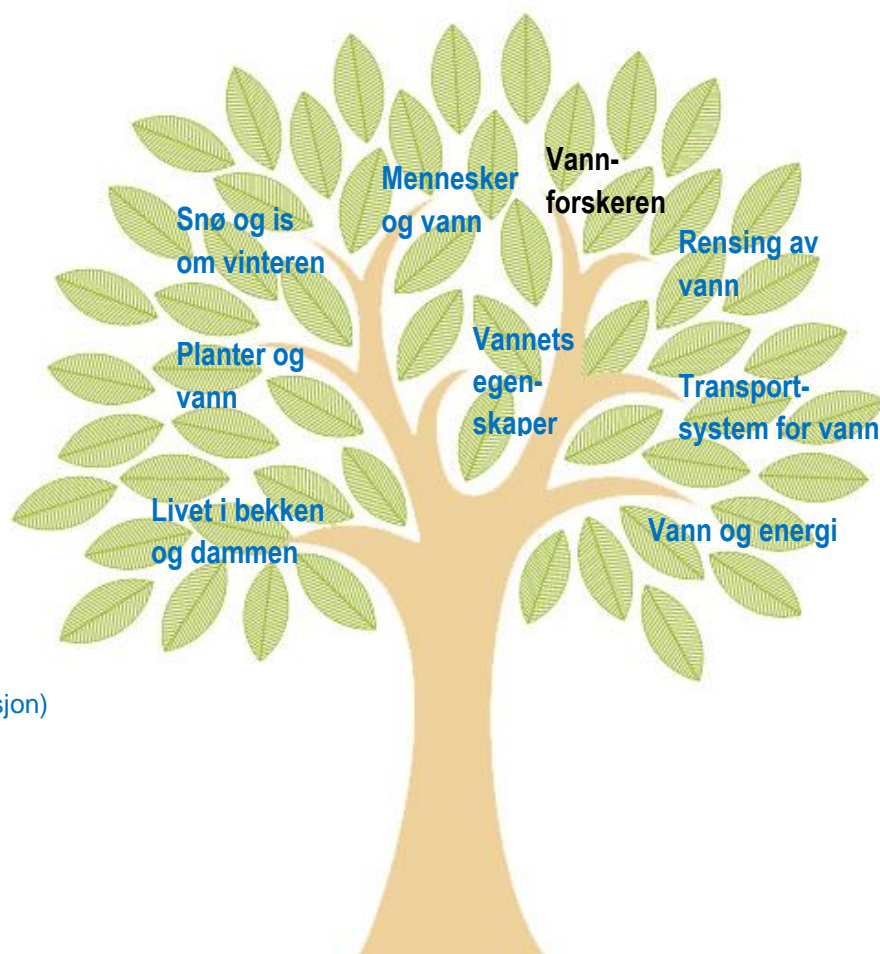
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Lag en tetthets søyle

VANN- FORSKEREN

Det er ikke sikkert matoljen legger seg på toppen av vannet når du lager mat.

Slik gjør du: Start med å fylle det høye glasset med et par centimeter av hver væske. Følg rekkefølgen slik det står under "Du trenger". Det må helles langsomt ned i glasset og ikke langs kantene. Prøv dere fram med andre flytende ting dere har i kjøkkenskapene.

? Hvorfor legger væskene seg i ulike lag?

Hva skjer? Hvis dere følger rekkefølgen vil væskene legge seg i tydelige lag, dvs. at de skiller seg.

Faglig forklaring: Væsker har ulik tetthet, det betyr at samme mengde av forskjellige væsker kan veie forskjellig. Noen av væskene vil heller ikke blande seg med hverandre fordi de frastøter hverandre.

DU TRENGER:

- et høyt glass
- honning
- sirup
- oppvaskmiddel
- vann
- matolje



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle

Såpebobler

Rensing av vann

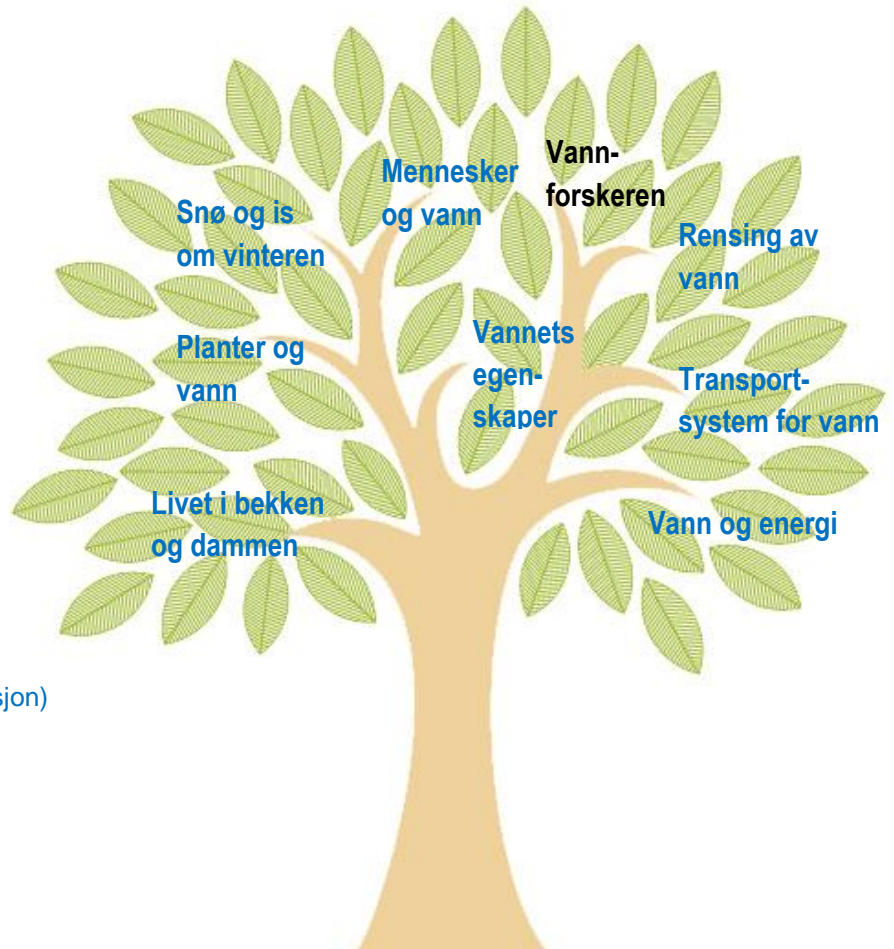
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Såpebobler

VANN- FORSKEREN

Lag ulike former for såpebobler.

Slik gjør du: Bland sammen såpeblandingen etter denne oppskriften: 1 dl vann, 5 teskjeer Zalo, 2 teskjeer glyserol, 1 teskje sukker og eventuelt noen dråper konditorfarge for å sette farge på såpeboblene. For å lage en god såpeboblemaker kan man for eksempel ta en kleshenger (av ståltrå) og bøye den til slik at det blir en ring med et håndtak. For å få ekstra mye såpe på såpeboblemakeren kan man tvinne hyssing rundt.

DU TRENGER:

- oppvaskmiddel
- glyserol (kjøpes på apotek)
- sukker
- konditorfarge

? Hvorfor blir
såpeboblene
runde?

Hva skjer? Hvis man bruker konditorfarge vil det bli litt ulike farger på såpeboblene.

Faglig forklaring: Såpeboblene består av en tynn vegg av vann. Det er såpe både på utsiden og innsiden av vannveggen. Glyserolen som vi bruker, suger til seg vann slik at veggene blir sterkere. Vannet i såpeboblene vil fordampe fort hvis det er veldig varmt, som for eksempel i en ørken. Det er derfor best å lage såpebobler når det er mye luftfuktighet, for eksempel rett etter at det har regnet.



Lenker:

<http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

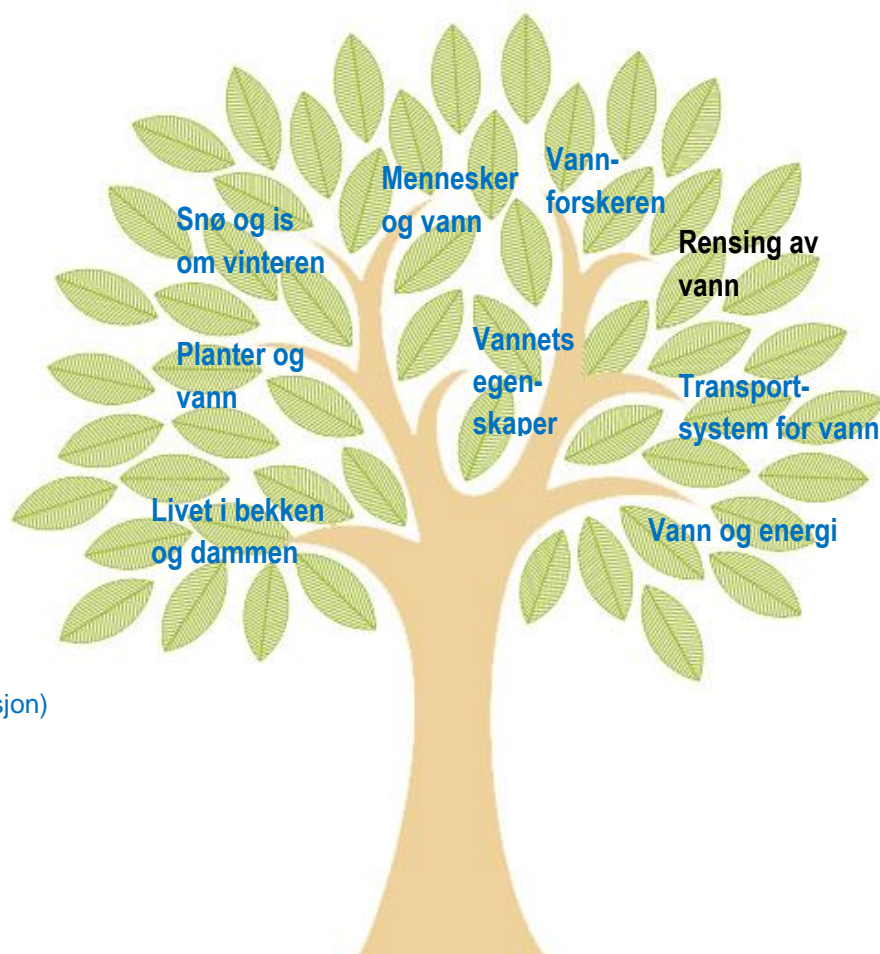
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Vannrensefilter

RENSING AV VANN

Enkle måter å illustrere vannrensing i praksis.

Slik gjør du: Sett et kaffefilter opp i trakten og sett så trakten opp i en flaske eller lignende. Hell sølevann i kaffefilteret. Gjør det samme en gang til, men fyll nå kaffefilteret halvfullt med sand. Hell så sølevann gjennom filteret. Prøv deretter et kaffefilter fullt med popcorn og bomull.

DU TRENGER:

- trakt
- kaffefilter
- bomull
- sand

? Er det noen forskjell på sølevannet før og etter at det har gått gjennom filteret? Hvorfor skifter popcornet og bomullen farge? Hva ligger igjen i filteret? Hvordan blir vårt drikkevann renset før vi får det i springen hjemme?

Hva skjer? Filteret vil skifte farge. Videre vil sand, bomull og popcorn fjerne noen av de små partiklene.

Faglig forklaring: Mennesker trenger vann uten for mye salt eller andre urenheter. Vann passerer gjennom et filter som fanger opp små partikler. Desto mindre porene er, desto mindre må partiklene være for å passere gjennom. Filtrering er i de fleste tilfeller ikke tilstrekkelig for å fjerne virus eller svært små partikler. Da må det andre rensesåter til.



Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/elever/8-kapitler-om-vann/>

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

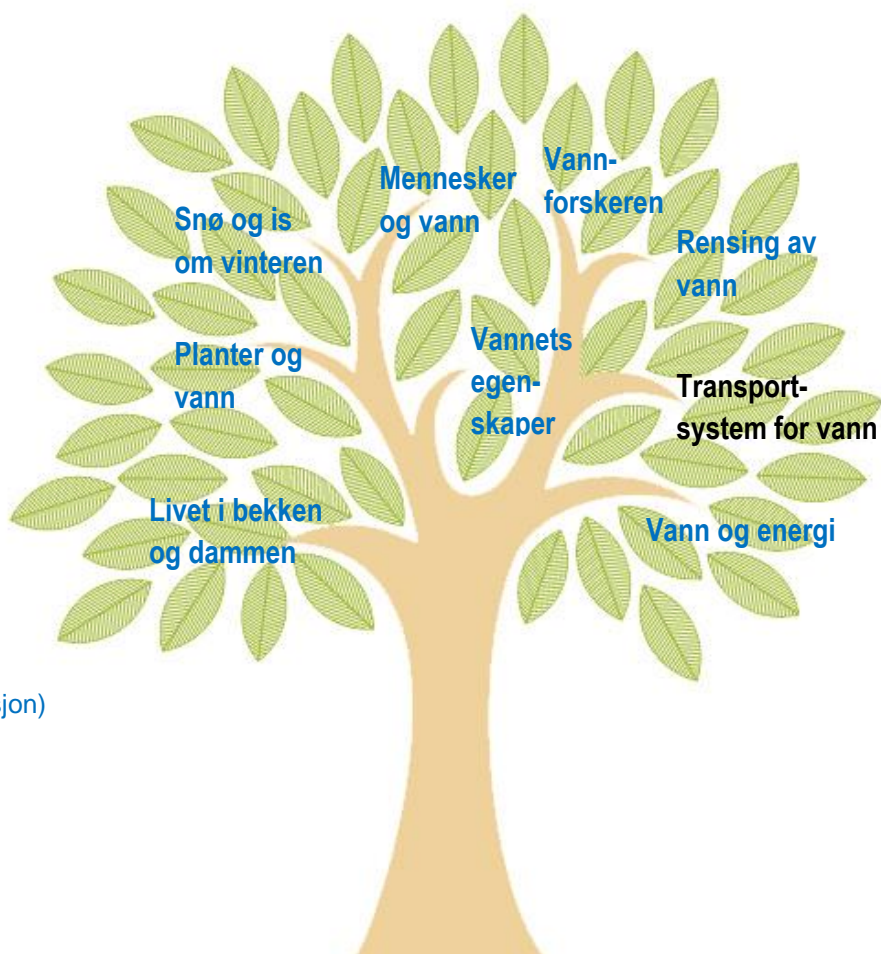
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Roar Rør

TRANSPORT- SYSTEM FOR VANN

**Vann transporteres rundt ved hjelp av rør.
Med Roar Rør kan dere eksperimentere med
vannforsyning og avløp.**

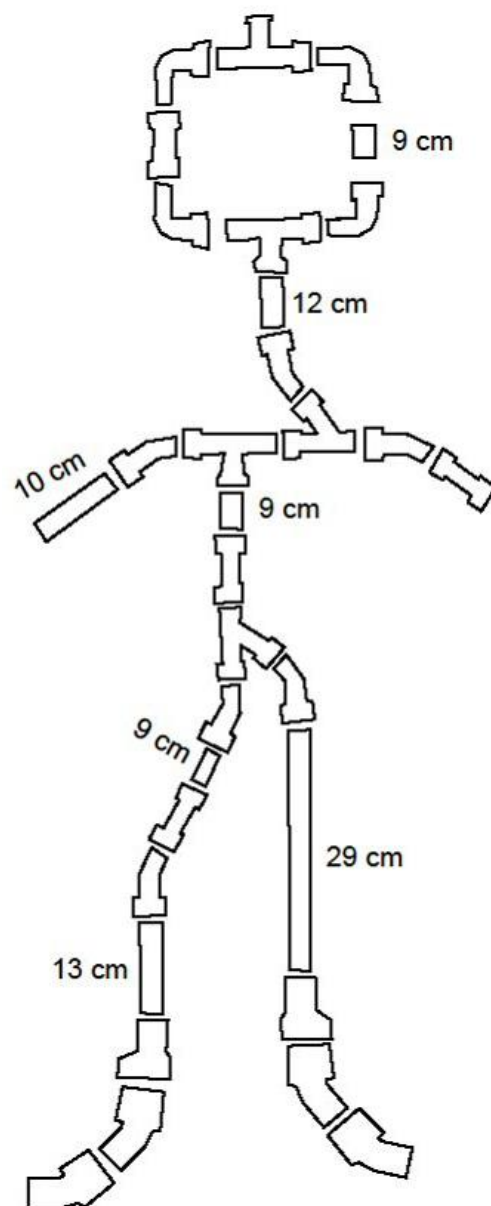
Slik gjør du: Bygg sammen Roar Rør etter oppskriften, eller la barna bygge dem sammen lik de vil. Hell vann inn i de forskjellige hullene og se hvor det renner ut. Tett igjen noen av åpningene for å styre vannet dit man vil. Etter at man er blitt kjent med Roar Rør kan man gå på jakt etter slektingene hans i barnehagen.

? Hvor kommer vannet i springen fra? Hvor blir det av vannet? Hvor kommer vannet i dusjen fra? Hvorfor må vi passe på at rørene ikke blir tette?

Lenker: <http://vannkunnskap.no/norsk/kommuner/tips-for-a-lykkes-med-informasjon-om-vann-og-avlop/>

DU TRENGER:

- delene til Roar Rør (kan kjøpes hos Norsk Vann)



VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

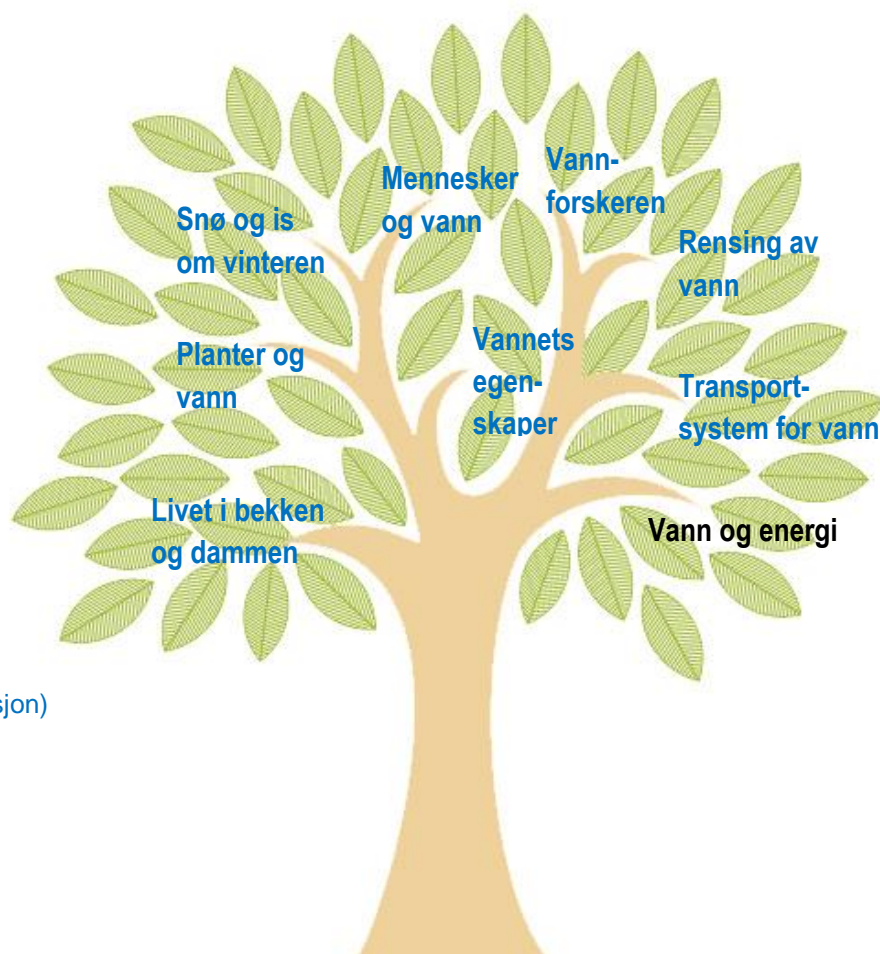
Vannrensefilter

Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong
Vannstrålepresisjon



Lag en turbin av melkekartong

VANN OG ENERGI

Lag en enkel vannturbin ved hjelp av en tom melkekartong

DU TRENGER:

- melkekartong
- spiker/strikkepinne
- tau
- tape

Slik gjør du: Stikk hull i toppen på melkekartongen. Her fester du en snor på ca 50 cm. Så stikker du fire hull i bunnen av melkekartongen (se bilde). Når du har gjort det, setter du en tape rundt hullene i bunn. Så er turbinen klar for å fylles med vann. Heng den opp eller hold i snoren. Ta av tapen og så vil den begynne å snurre rundt som en turbin.

? Hva er det som gjør at melkekartongen snurrer rundt?

Hva skjer? Melkekartongturbinen begynner å snurre rundt. Hastigheten øker etter hvert.

Faglig forklaring: En turbin er en roterende maskin som omdanner bevegelsesenergien i en væske til rotasjonsenergi. 99% av all kraftproduksjon i Norge kommer fra vannenergi..



Lenker: www.regnmakerne.no/laringsressurser/energikilder-/vann/melkekartong-turbin/

VANNSEKKEN

VANN ... så rart!

Livet i bekken og dammen

Fra egg til frosk
Lag din egen bunnhåv
Lag din egen vannkikkert
Lag ditt eget akvarium

Planter og vann

Hvor mye regner det?
Planter trenger vann

Snø og is om vinteren

Bygg en snøborg
Isslott
Lag islykter og isskulpturer

Mennesker og vann

Hva bruker vi vann til?
Trenger kroppen vann?

Vannets egenskaper

Hvor sterk er vandråpen?
Overflatehinne, hva er det?
Synker eller flyter
Vannets ulike former

Vannforskeren

Flytt sand ved hjelp av vann (erosjon)
Kan vann gå i oppoverbakke?
Lag en tetthetssøyle
Såpebobler

Rensing av vann

Vannrensefilter

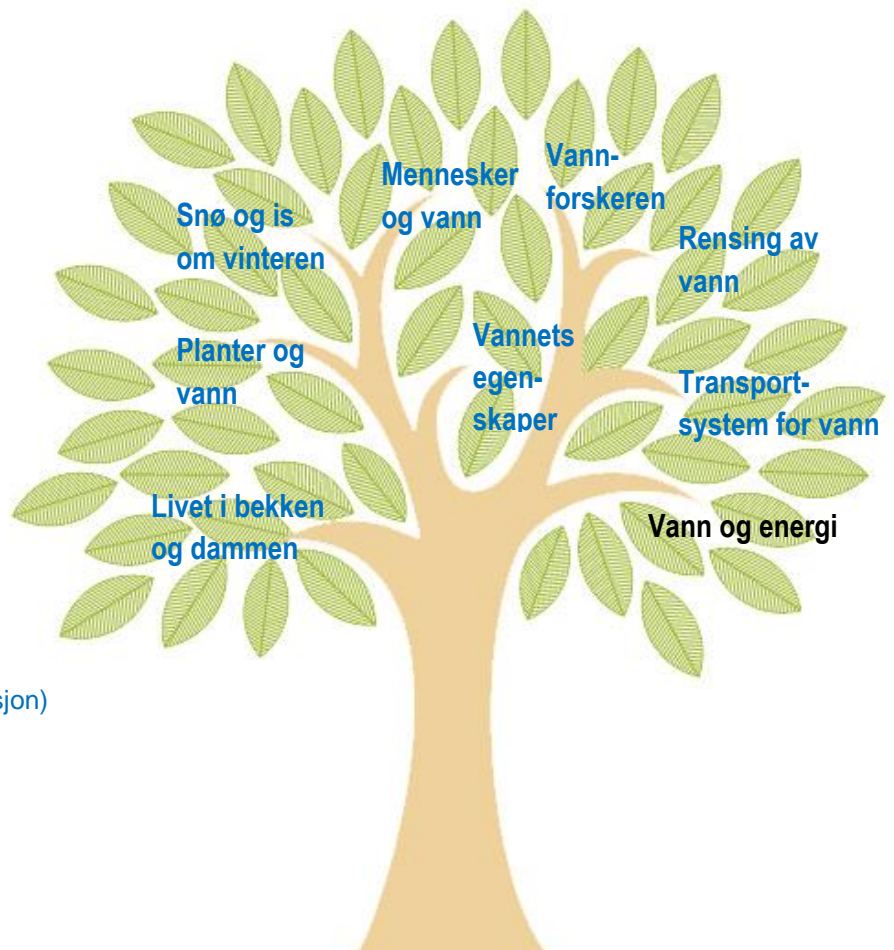
Transportsystem for vann

Roar Rør

Vann og energi

Lag en turbin av melkekartong

Vannstrålepresisjon



Vannstrålepresisjon

VANN OG ENERGI

Kan man få vannstrålen til å gå lenger med større trykk?

DU TRENGER:

- melkekartong
- spiker/strikkepinne
- tape

Slik gjør du: Stikk et hull nederst på den ene siden (midt på). Sett på en tapebit over åpningen. Fyll melkekartongen halvfull med vann og ta bort tapen. Hvor langt går vannstrålen? Gjør det samme en gang til, men fyll melkekartongen helt full med vann. Hvor langt går vannstrålen nå? Lag en blink (stein eller lignende) på bakken som du skal treffe med vannstrålen. Hvor mye vann trenger man i kartongen for å treffe den?

? Hvorfor er det forskjell på hvor langt vannstrålen går?

Hva skjer? Når melkekartongen er full av vann vil vannstrålen gå lenger enn når den er halvfull.

Faglig forklaring: Når vann fylles i melkekartongen vil trykket øke. Når vannet står høyt i kartongen vil trykket i vannet bli høyt. Vann med høyt trykk har mye potensiell energi. Vannets stillingsenergi i en dam brukes til å produsere elektrisitet i vannkraftverk.



Lenker: <http://snl.no/dam%2Fdemning>