



Besøksenter Folgefonna nasjonalpark

Folgefonna nasjonalparkskule

Opplegg for 5. - 7. trinn

Folgefonna nasjonalparkskule er eit godt etablert undervisningskonsept ved Folgefonnssenteret i Rosendal. Med utgangspunkt i nasjonalparken sine verneformål er målsetjinga vår å skape kjennskap til og engasjement for Folgefonna nasjonalpark, og landskapsvernområda rundt.

Våre opplegg er utan kostnader for barnehagar og elevar i grunnskulen i Kvinnherad kommune. Transport til og frå Folgefonnssenteret må dekkast av den enkelte skule. Andre kommunar er velkomne til å ta kontakt for førespurnad om formidling. Undervisninga går føre seg i Rosendal, og fleire av opplegga er lagt til utstillinga i Folgefonnssenteret. Sjå nærare beskriving under kvart undervisningsopplegg.

Folgefonnssenteret har undervisningsmateriale tilgjengeleg til utlån; slik som viltkamera, fuglematar med kamera og utstyr til «artsjakt». Meir informasjon om utlån finn du til sist i dokumentet.

Innhald

Viktig informasjon	2
Om opplegga	2
Spørsmål og bestilling	2
Folgefonna nasjonalpark: vern & forvaltning	3
Vatnet sitt kretsløp	4
Biologisk mangfald: økosystem og nøkling av arter	5
Prikkar, striper og lag på lag	6
Geologi og landformer: Introduksjon til felttur	7
Geologi og landformer: Felttur i Omshagen	8
Utstyr til utlån	9
Sjølvetjente aktivitetar	9

Viktig informasjon

- Det er ein stor fordel om elevane er kjende med opplegget før dei kjem på besøk. Besøk gjerne heimesida til Folgefonnsenteret for å sjå kven vi er, og diskuter nokre av dei viktigaste omgrepa vi skal gå gjennom.
- Alle opplegg krev aktiv deltaking frå lærar. Vi forventar at læraren hjelper til med organisering og sørgjer for ro og orden blant elevane.
- I fleire av opplegga er det behov for to deltakande vaksne, då vi deler klassen i fleire grupper. Den eine gruppa har aktivitet med naturvegleiar, og den andre gruppa med lærar. Elevgruppa byter aktivitet undervegs.
- Fleire av opplegga vert gjennomført både inne- og utandørs. Gode klede er difor viktig.
- Den enkelte skule har ansvar for sikkerheiten til elevane.

Om opplegga

- Ideell gruppestorleik er 10-15 elevar, men dei fleste opplegga kan tilpassast opptil 30 elevar. Då deler vi gjerne klassen i mindre grupper undervegs. Merk at vi også kan tilpasse opplegga for grupper frå få-delte skular.
- Oppmøtestad, tidsbruk og beskriving av aktivitetane er lista opp under. Vi kan tilpasse tidsbruken noko. Tidsbruken inkluderer ikkje tid til lunsj.
- Opplegga er tilpassa Kunnskapsløftet 2020.
- Fleire av opplegga er overlappende mellom klassetrinn. Det vil sei at undervisninga vert tilpassa den enkelte klasse.

Spørsmål og bestilling

Det er naturvegleiar Maaike Zwier som tek imot gruppebestillingar. Inkluder gjerne følgjande i bestillinga;

- Namn på skule og kontaktperson
- Alderstrinn og antal born
- Tre datoforslag
- Tidspunkt for ankomst og avreise
- Tidspunkt for eventuell lunsj
- Namn på opplegg dykk ynskjer
- Om det er spesielle behov vi treng å ta omsyn til
- Andre kommentarar/spørsmål

Bestill undervisning på e-post: maaike@folgefonnsenteret.no

Telefon Maaike: 488 59 338

Folgefonna nasjonalpark: vern & forvaltning

Praktisk informasjon:

- Varighet: 2 timar
- Stad: Oppmøte ved Folgefonnsenteret
- Klasserom: På kaien ved Folgefonnsenteret eller på Hestasletto
- Forarbeid: Sjå filmen om Folgefonna nasjonalpark ved å trykke [her](#).

Dette lærer elevane:

Kva er ein nasjonalpark og kvifor har vi ein nasjonalpark her vi bur? Elevane blir kjende med Folgefonna nasjonalpark og dei tilhøyrande landskapsvernområda. Gjennom lek og konkurranse blir dei introdusert for verneføremåla til nasjonalparken. Dei får òg kjennskap til utfordringane naturen står overfor, og kva val dei sjølve kan ta for å bidra til eit meir berekraftig samfunn.

Aktivitetane:

Kva er eigentleg ein nasjonalpark og kvifor har vi ein nasjonalpark her vi bur? Elevane blir introdusert for verneføremåla til Folgefonna nasjonalpark, og kvifor det er viktig å sikre natur på eit kart. Klassen blir delt i mindre grupper og saman skal dei kome fram til rett svar på ulike utfordringar. Kan ein setja opp telt i ein nasjonalpark og er det lov å fly drone kvar ein vil? Ved å løyse oppgåver om allemannsretten, hovudbergartane og ved å setje namn på ulike artar blir elevane kjend med vår nasjonalpark.

Elevane skal få prøva seg som arealplanleggjarar i kommunen «Folgefonnhalvøya». Dei skal forsøka å leggja til rette for eit nytt bustadområde, handelsområde, industriområde og turstiar. Kva areal kan dei bruka? Og kva positive og negative konsekvensar får vala deira? Bør industriområde plasserast ved sidan av eit bustadfelt? Kan vi bygga butikkar i strandsona? Kan det leggast tursti i eit naturreservat? Kva skjer når planen blir sendt på høyring? Skal vi vise omsyn til den sjeldne hubroen som bur i skogen? Det er mange vanskelege val å ta. Elevane blir kjende med kampen om areala, dei mange omsyn ein må ta i ein planprosess og korleis dei kan vera med å påverka.

Ekstra: Oppdrag frå nasjonalparkforvaltar

Denne delen er eit valfritt opplegg som kan knyttast til undervisningsopplegget om Folgefonna nasjonalpark. Nasjonalparkforvaltaren vår har eit oppdrag til elevane. Kvar klasse vel eit av fem tema dei ynskjer å arbeida vidare med på eiga hand. Elevane skal lage ein presentasjon om oppdraget, gjerne i artikkelform som kan sendast til lokalavisa eller leggjast ut på heimesida vår.

Kompetansemål etter 7. trinn

- Dei tverrfaglege tema demokrati og medborgarskap og berekraftig utvikling er sentrale element i dette undervisningsopplegget. Kompetansemål i både samfunnsfag, naturfag, kroppsøving og KRLE er aktuelle.

Vatnet sitt kretsløp

Praktisk informasjon:

- Varighet: Ca. 90 minutt
- Oppmøte: Folgefonnsenteret
- Klasserom: Folgefonnsenteret
- Forarbeid: Sjå filmen «vatnet si rundreise på jorda » på YouTube ved å trykke [her](#).

Dette lærer elevane:

Elevane blir kjende med vatnet sitt kretsløp ved hjelp av lokale døme i utstillinga. Folgefonna nasjonalpark strekk seg frå fjord til fonn, og vatnet bevega seg i ein evig sirkel mellom desse. Elevane blir introduserte for tre former for vatn; vassdamp, is og vatn i flytande form. Kvar kjem regnet frå og kva er eigentleg damp? Vi ser nærare på korleis ein isbre blir danna og korleis ein fjord er delt inn i tre lag.

Aktivitetane:

Bli med inn i kinosalen på Folgefonnsenteret og sjå filmen «*Av vatn er det skapt – ei reise i det vestnorske kystlandskapet*», ein film av Terje Tvedt. Følg ei gruppe utanlandske studentar som besøker Folgefonnhalvøya, og sjå korleis andre verdsdelar må forhalde seg til det viktige vatnet.

Vi held fram med ein guida tur i utstillinga og følgjer vatnet sitt kretsløp; frå djupet i Hardangerfjorden til toppen av Folgefonna – og tilbake att. Vi skal innom tema som; korleis eit vassmolekyl er sett saman, vatnet si reise frå Mexicogolfen til Folgefonna, og korleis vestavindbeltet påverkar vêrtilhøva i Rosendal. Kva skjer med kretsløpet når klimaet endrar seg? Og korleis har isen endra seg frå siste istid og fram til i dag.

Vi avsluttar økta med gruppeoppgåver i utstillinga. To og to får utdelt kvart sitt oppgåvesett med spørsmål om kretsløpet. Nokre spørsmål har vi allereie snakka om, medan andre er nytt innhald. Svara finn dei gøymd i utstillinga. Elevane må bruke god tid på å leite etter rett innhald, og bruke overskriftene på veggane for å trekkje ut kva innhaldet handlar om.

Forslag til etterarbeid

- I klasserommet; lag ein modell av vatnet sitt kretsløp.
- Lag ein presentasjon om vatn i tre formar.
- Gjennom året; utforsk vatn i tre formar.

Kompetansemål etter 7. trinn

- «*Vatnet sitt kretsløp*» er i utgangspunktet eitt av kompetansemåla i naturfag etter 4.trinn, men vi ser at dette opplegget eignar seg minst like godt for 5. – 7. trinn.

Biologisk mangfald: økosystem og nøkling av arter

Praktisk informasjon:

- Varighet: 2 timar + gåtid
- Oppmøtestad: Folgefonnsenteret
- Klasserom: Skog (Hestasletto) eller strand (båthamna)
- Forarbeid: Sjå filmen «biologisk mangfald» på YouTube ved å trykkja [her](#).

Dette lærer elevane:

Elevane blir kjend meg omgrepa «*biologisk mangfald*» og «*økosystem*». For å halde oversikt over økosystem er det viktig med overvaking. Vi skal øve på å skilje mellom «*biotiske og abiotiske faktorar*», og korleis forskarane arbeider for å ha eit felles system for å beskrive ulike artar. Vi skal telje artar i eit avgrensa område, for å skaffe oversikt over artsmangfaldet.

Aktivitetane:

Vi startar økta med å diskutere omgrepa «*biologisk mangfald*» og «*økosystem*», og gjere oss kjende med kva eit økosystem består av. Vi skal inno «*art*», «*populasjon*» og «*samfunn*». Eit økosystem inneheld både biotiske og abiotiske faktorar. Gjennom ein sorteringsleik skal elevane gjere seg kjent med kva vi definerer som levande og ikkje-levande. Eit lauv på treet er levande, men kva med når det fell på bakken?

Nøkling av artar er viktig for å vere sikre på at vi snakkar om nøyaktig den same arten. Elevane skal, to og to, øve på nøkling ved å velje seg ut ein hemmeleg art. Den andre parten skal stille ja- og nei spørsmål for å kome fram til den hemmelege arten.

I del to av økta skal vi gjennomføre ei ruteanalyse for å finne flest mogeleg artar. Elevane får utdelt materiale dei treng og samarbeider om å telje og registrere artar i si rute. Dei skal og bruke bestemmelsesnøklar for å setje namn på arten. Vi rundar av med ei felles oppsummering, der vi finn ut i fellesskap kor mange artar vi har samla til saman.

Om undervisningsopplegget

Økta er inspirert av to undervisningsopplegg frå www.naturfagsenteret.no;

«*Kor mange artar finst i eit område?*»
«*Berekraftig badeplass – økt 2: Biologisk mangfald*».

Kompetansemål etter 7. trinn

- **Naturfag:** *gjer greie for korleis organismar kan delast inn i hovudgrupper, og gje eksempel på ulike organismar sine særtrekk.*
- **Naturfag:** *gjer greie for betydninga av biologisk mangfald og gjennomføra tiltak for å bevare det biologiske mangfaldet i nærmiljøet.*
- **Naturfag:** *utforske og beskrive ulike næringsnett og bruke dette til å diskutera samspel i naturen.*

Prikkar, striper og lag på lag

Praktisk informasjon:

- Varighet: Ca. 3 timar
- Oppmøtestad: Folgefonnsenteret eller Hestasletto
- Klasserom: Omshagen i Rosendal

Dette lærer elevane:

Undervisningsopplegget byggjer på Merethe Frøyland/Naturfagsenteret sitt opplegg «*Prikker, striper og lag på lag*». I denne økta skal elevane bli betre kjende med dei tre hovudbergartane våre og korleis desse har blitt danna. Innleiingsvis skal vi diskutere omgrepet «geologi» og kva ein «geolog» gjer i arbeidskvardagen sin.

Lenke til Naturfagsenteret sitt opplegg her:

<https://www.naturfag.no/undervisningsprogram/vis.html?tid=2060146>

Aktivitetane:

Vi møtast på Hestasletto i Rosendal, eller går samla frå Folgefonnsenteret til Omshagen. Vi startar med å diskutera omgrepa «geologi» og «geolog». Vi skal ut å vere geologar, ved å samle inn og beskrive ulike steinar vi finn i område. Har dei prikkar eller striper?

Gruppa vert delt i tre mindre grupper (litt avhengig av gruppestorleik) og går til kvar sin post. Her er vi avhengig av at minst ein vaksen har ansvar for ein av postane. Naturvegleiar har med alt utstyret som trengst til kvar post. Vi gjennomgår deler av dei tre utforskingssøktene, og gruppene byter undervegs:

1. Dei prikkete steinane – magmatiske bergarter.
2. Dei stripete steinane – metamorfe bergarter
3. Lag-på-lag stein – sedimentære bergartar.

Forslag til etterarbeid:

- Gjer merksam på at vi gjennomfører utdrag frå Naturfagsenteret sitt undervisningsopplegg. I klasserommet kan ein utvide opplegget etter eige ønskje.
- Lag ei mineralutstilling.
- Bruk lesetekstane om prikkete, stripete og lag på lag stein som heimeleakse.

Kompetansemål etter 7. trinn:

- **Naturfag:** gjere greie for korleis det geologiske kretsløpet, platetektonikk og ytre krefter er med på å forme og endre ulike landskap.

Geologi og landformer: Introduksjon til felttur

Praktisk informasjon:

- Varighet: 90 minutt
- Stad: Folgefonnsenteret
- Klasserom: Folgefonnsenteret
- Forarbeid: Sjå filmen «geologi og landformar» på YouTube ved å trykkja [her](#).

Dette lærer elevane:

Elevane vert kjende med korleis Folgefonnhalvøya vart til, og korleis landskapet rundt oss stadig er i endring. Vi fokuserer på landformer skapte av ytre krefter. Ein ny installasjon viser korleis breen har kome og gått gjennom dei 22 000 siste åra. Vi repeterer dei tre hovudbergartane, og ser nærare på den store mineralsamlinga vår.

Aktivitetane:

Vi startar økta i kinosalen på Folgefonnsenteret og ser filmen «*Drama i berg*», som handlar om korleis Folgefonnhalvøya vart til. Kor mange istider har det vore og korleis vart Hardangerfjorden skapt? Etter filmvisninga beveger vi oss inn i utstillinga. I samla flokk studerer vi den interaktive stasjonen «*Landskapet fortel*», og ser nærare på korleis isen har kome og gått dei siste 22 000 åra. Kvifor smelta Folgefonna heilt bort for 9700 år sidan? Vi ser òg på korleis endringar i klima påverkar isen i Hardanger, og korleis Folgefonna vil sjå ut dersom vi ikkje når klimamåla i Parisavtalen.

Landskapet er stadig i endring og vert påverka av ytre krefter. Korleis har dei ulike landformane blitt til? I mineralutstillinga kan elevane studere både lokale, regionale og nasjonale funn. Vi repeterer dei tre hovudbergartane. Økta vert avslutta med oppgåver i utstillinga, knytte til dagens tema.

Kompetansemål etter 7. trinn:

- **Naturfag:** *Gjer greie for korleis det geologiske kretsløpet, platetektonikk og ytre krefter er med på å forme og endre ulike landskap.*

Geologi og landformer: Felttur i Omshagen

Praktisk informasjon:

- Varighet: Ca 3 timar
- Stad: Folgefonnsenteret
- Klasserom: Omshagen i Rosendal
- Forarbeid: Sjå filmen «geologi og landformar» på YouTube ved å trykkja [her](#).

Dette lærer elevane:

Del to av undervisningsopplegget «*geologi og landformer*» tek utgangspunkt i å undersøkje landformar i felt. Vi skal mellom anna studere flyttblokker, elveløpet i Rosendal og terrassen ved Håland. Elevane skal lære å kjenne att og beskrive desse landformane. Vi skal diskutere korleis landskapet har blitt, og korleis det framleis blir påverka av vatn, is og menneske.

Aktivitetane:

I samla flokk går vi ein tur gjennom Omshagen for å beskrive dei ulike landformane i området. I praksis skal vi sjå på elveløpet i Rosendal, som endra løp under den store flaumen i 1940. I filmen «*Drama i berg*» fekk elevane informasjon om korleis Folgefonnhalvøya vart skapt. Kva vil det sei at havnivået stod om lag 90 meter høgare enn i dag og korleis vart dalformasjonane til?

Undervegs stoppar vi på aktuelle stader og løyser praktiske oppgåver. Vi skal mellom anna leite etter dei tre hovudbergartane og beskrive for kvarandre korleis desse har blitt danna. Til sist blir det konkurranse; i omgrepsleiken skal vi repetere ord og uttrykk knytte til landformer og korleis dei vart danna.

Døme: Sett saman omgrepet «*U-dal*» og setninga «*vert forma av isbrear*».

Kompetansemål etter 7. trinn:

- **Naturfag:** *gjer greie for korleis det geologiske kretsløpet, platetektonikk og ytre krefter er med på å forme og endre ulike landskap.*

Utstyr til utlån

Folgefonnssenteret har ein utstyrsbank med undervisningsmateriale til utlån (kostnadsfritt). Barnehagar og skular i Kvinnherad kommune kan booke utstyr for ein vald periode, så lenge utstyret er ledig. Nokre av undervisningsopplegga i Folgefonna nasjonalparkskule føreslår å låne ein utstyrskasse, som ein del av etterarbeidet. I tillegg til dei nemnde utstyrskassane, har vi fleire mikroskop som kan lånast ut. Under har vi lista opp utstyrskassane vi har tilgjengeleg, og det viktigaste utstyret i kvar kasse. Meir informasjon om innhaldet i kassane finn du under «utstyr til utlån» på heimesida vår.

1. **Dyr i skogen:** Viltkamera, skinn og hovudskallar.
2. **Meteorologi:** Verstrasjon, observasjonsskjerma og vêratlas.
3. **Fuglekassen:** Fuglematar med kamera, plysjfuglar med lyd og plakatar.
4. **Strandkasse:** Røykeomn til fisk, knivar, fiskevekt og bestemmelsesdukar.
5. **Biologisk mangfald:** Lupeboks, håv, bestemmelsesduk og plakatar.

Av bestemmelsesdukar har vi følgjande:

Bestemmelsesdukane er alle på bokmål:

- 2 x tang og tare
- 2 x sopp
- 3 x bladdukar
- 1 x trær og busker (med farge)
- 1 x smådyr i skog og mark (med farge)
- 2 x smådyr på land
- 1 x smådyr i fersvatn (med farge)
- 1 x saltvannsdyr på hard bunn og bløt bunn (med farge)

Sjølvetjente aktivitetar

På heimesida til Folgefonnssenteret finn du nokre aktivitetar som kan gjennomførast på eigenhand. Fleire av undervisningsopplegga har som forarbeid å sjå ein kort film knytt til det aktuelle tema. Desse finn du under «undervisning». Vi har fleire oppgåveark som kan lastast ned og brukast fritt i undervisningssamanheng. Kanskje vil dei prøva seg på bokstavkrøllen eller turbingo i skulen sitt nærrområde.