

# Velkommen til Steinhagen!

Ta gjerne med notatbok og skrivesaker for å svare på spørsmålene under.

## **Hvordan har Norge blitt til?**

I denne utstillingen viser vi steiner fra hele Norge som viser hvordan landet vårt har blitt til.

## **Hvordan utføre det selvgående opplegget:**

Her er et læringsopplegg dere kan bruke i utstillingen «Steinhagen», som gir elevene mulighet til å bli nysgjerrig på stein gjennom fysisk utforsking, lek og autonomi. Opplegget er koblet til læreplan i naturfag gjennom kompetansemål for 2., og 4.trinn.

I denne lærerguiden finnes forslag til gjennomføring og informasjon om de utvalgte steinene.

## **Introduksjon (I Steintrappa sør i Steinhagen – 5 minutter)**

Dette er Steinhagen, her er det mange forskjellige spennende steintyper, som er funnet rundt i hele Norge. Noen steiner er sjeldne, noen er veldig gamle, og noen er supergamle. Alle er veldig spennende!

I Norge har det vært tider med jordskjelv, sprutende vulkaner, ørken og istider. Og disse tingene går det faktisk an å se på steinene. Man kan se krystaller, metall, fossiler og mye mer.

Etterpå skal vi ha noen gøyale oppgaver om det. I oppgaven etterpå trenger dere å bruke de små, gule skiltene (vis det som er øverst i trappa): Der står det en ting dere kan gjøre, og en ting å lure på (les høyt).

Men dere skal først få utforske Steinhagen litt på egenhånd, kanskje dere oppdager noe spennende og lurer på hva dere ser, eller finner en stein du liker ekstra godt? Lek, utforsk og ha det gøy!

## Dialog og inndeling i grupper (Hvor som helst i Steinhagen, 5 minutter)

Hvilken stein likte de best, og hvorfor? Bruk adjektiver og lær de noen begreper (vis eksempler, så man er sikker på at de forstår): glatt, ruglete, spiss, rund, tung, lett etc.

Del i grupper. Gjøre de oppmerksomme på de gule skiltene.

## Gruppeoppgaver (I hele Steinhagen, 15 minutter)

Del elevene i grupper på 3-4. Hver gruppe skal innom 3 steiner de synes er spennende, og bruke skiltet (gjøre aktiviteten «gruble sammen» og grublespørsmålet). En elev kan lese skiltet høyt.

### Gjennomgang (Hvor som helst i Steinhagen, 15 minutter)

Felles gjennomgang av 6 steiner som representerer en spennende, viktig (og visuelt tydelig) prosess. Teksten på det lille, gule skiltet leses høyt, deretter leses «steinenes fortelling» av lærer:

Stein nr. 4 (konglomerat): Elver tok med seg løse steiner fra fjellene. Steinene gnisset mot hverandre så de ble slipt runde og fine. Da de kom ned til flate områder, fløt elvene rolig, og steinene drysset ned på elvebunnen. Etter mange millioner år ble det tykke lag av sand og grus, og det som lå nederst ble presset sammen til stein.

Stein nr. 5 (basalt over sandstein): Det ble jordskjelv, jordskorpen slo sprekker og lava flommet ut gjennom store rifter og dekket sandsteinen som allerede lå der.

Stein nr. 6 (rombeporfyr): Jordskorpen sprakk opp i dype revner der det flommet opp smeltet stein fra dypet. Lavaen hadde med seg krystaller som var skapt dypt der nede.

Stein nr. 10 (sandstein): Jordskjelvene tok slutt, og etter hvert sluknet også vulkanene. Det ble varmt og tørt, faktisk ørken! Vinden blåste sand til sanddyner som la seg over vulkanene, og mange, mange tynne sandlag ble til steiner som denne.

Stein nr. 22 (kalkstein med fossiler): I havet levde mange dyr med kalkskall. Når dyrene døde, falt skallene ned på havbunnen. I løpet av millionene av år som har gått, har alt blitt til stein. Kan du finne fossiler av noen dyr i steinen?

Stein 28 (gneis rullestein): Alle disse steinene ble stripete da steinen ble dyttet dypt ned i jordskorpa. Steinen ble myk som karamell i det varme dypet, så den ble brettet, bøyd og knadd når det ble presset hardt sammen. I istiden hang den fast i isbreer og ble dratt av gårde til de mistet alle skarpe kanter.

### Stein-gjettelek (Hvor som helst i Steinhagen, 10 minutter)

Alle finner en liten stein hver på bakken. Lærer kommer med små, korte gåter på rim, som gjør at elevene må gjette hvilke steiner det er snakk om. Etter hvert som elevene tror det er «sin» stein, legges de i en haug.

«Jeg bobla og gløda dypt inni jord, så kom jeg plutselig opp – nå har jeg blitt kald, men jeg husker alt: fra vulkanen fikk jeg prikkete kropp»! (Priklete steiner)

«Jeg trillet i elva, i bølger og brus, ble slipt og rund som en liten mus. Ikke kantete lenger, men glatt og fin, jeg er rullestein, og nå kan jeg bli din»! (Steiner som er runde i kantene).

«Jeg ble klemte på, og varm i jordas indre, så alt ble strekket i og presset, nå har jeg fått striper som pynt og tegn, jeg har blitt en metamorf stein»! (Stripete steiner).

«Jeg ble laget av sand og av leire og støv, presset i lag under vann. Jeg er ikke glatt, men ru som tunga til en katt, nå er jeg lag på lag på lag av stein, på land»! (Lag-på-lag).

## Stein-gym

Alle står samlet, og får beskjed om å bruke kroppen:

«Dere er lava»!

«Dere blir kalde»!

«Bølgene skyller over dere»!

Dere blir pressa og skvist!

Isbreen trekker dere med.....hjemover...

---