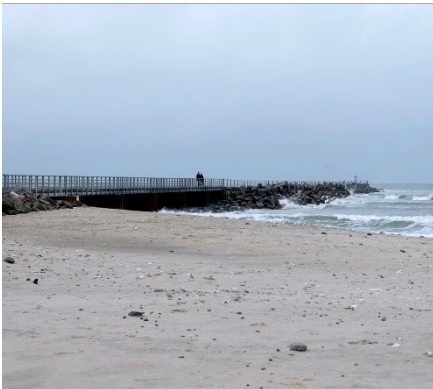


Find, sorter og undersøg sten i

Vorupør



1. Find sten

I skal være 2-3 personer i en gruppe og hjælpe hinanden med at samle sten i to poser.

- I **pose 1**: samles så mange forskellige sten som muligt. Stenene skal bruges til opgaven: "Sorter og grupper sten"
- I **pose 2**: samles sten, I synes er sjove, flotte, charmerende eller underlige. Det er sten, I skal undersøge og I kan bruge til en stenudstilling.

2. Sorter og grupper sten

Snak med hinanden og forsøg at sortere jeres sten.
Hvilken bjergart tilhører de?

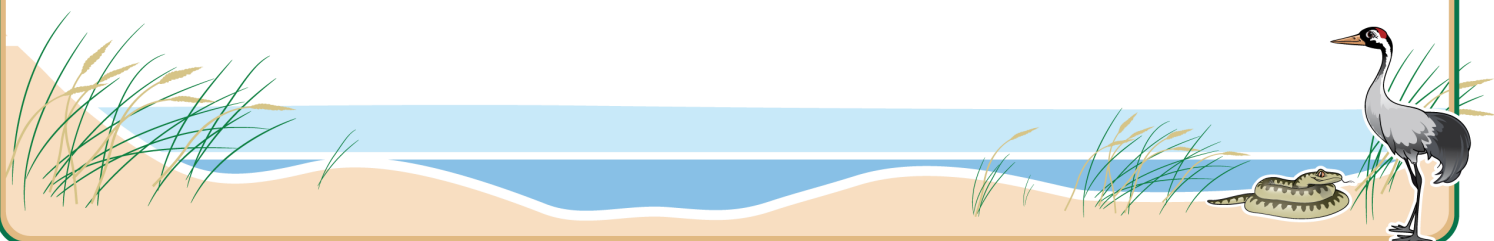
- **Magma bjergart**
- **Metamorf bjergart**
- **Sedimentær bjergart**



I skal sortere jeres sten på arkene med forskellige bjergarter, samt på arket med "Sten vi er i tvivl om".

Når I har sorteret jeres sten, så forsøg at finde ud af, hvilken bjergart de tvivlsomme sten tilhører ved at se i opslagsbøger.

Det kan være svært at bestemme, hvilken bjergart det er, men det er i orden at være i tvivl.



3. Undersøg de forskellige bjergarter

I skal arbejde sammen parvis.

Hvor mange af de sten, I har fundet er **metamorfe**? _____

Hvor mange sten er **magmatiske**? _____

Hvor mange sten er **sedimentære**? _____

Hvilken bjergart er der flest af? _____

Tegn

Magmatisk bjergart

Metamorf bjergart

Sedimentær bjergart



4. Undersøg en flot sten



I skal arbejde sammen parvis. Vælg en sten, I synes er flot og spændende

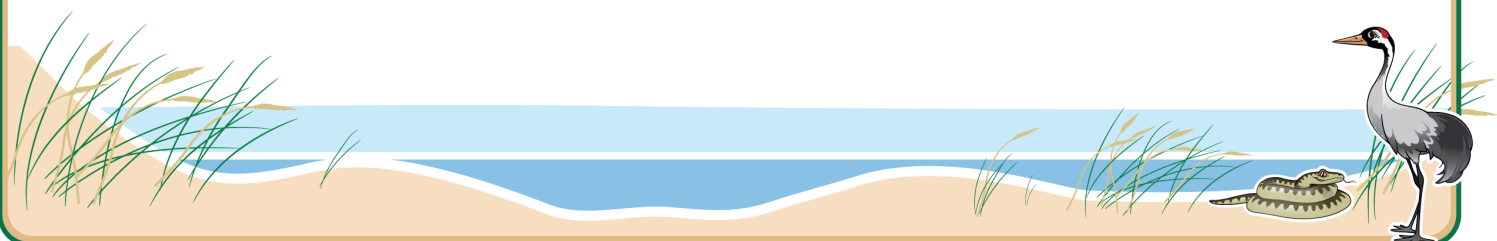
Find en sten, som I synes er interessant.

Hvilken bjergart er jeres sten? _____

Se grundigt på din sten og gerne med en lup. Hvordan ser stenen ud?

(farve, størrelse/sammensætning af partikler/grov- og finkornet sten, lagdelt eller mere kaotisk opbygget).

Tegn stenen – eller en del af den.





5. Hvordan føles overfladen på din sten?

Er der revner, huller, tegninger, der gør stenen speciel?

6. Hvor hårde eller bløde er dine sten?

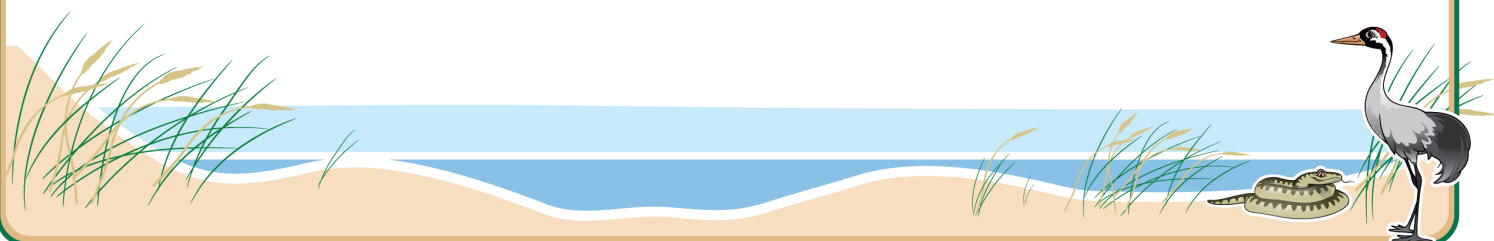
Alle sten har en hårdhed, nogle er mere skrøbelige end andre, mens andre igen er berømte for deres hårdhed. Hårdheden angives på en skala som går fra 1 til 10. Skalaen kaldes Mohs hårdhedsskala. Skalaen blev udarbejdet i 1824 af en tysker, der hedder Friedrich Mohs.

Hårdhed 1 er det blødeste mineral, mens hårdhed 10 er det hårdeste. I naturen findes der ingenting, der er hårdere end diamanter.

Ser man på skalaen skulle man tro, at diamanter er 10 gange så hård som talk, men faktisk er diamanter 140.000 gange så hård som talk. Her er en skala for inddeling af hvor bløde og hårde sten er.

Hårdhed.	Mineral	Hårdhedsprøve svarer til:
1	Talk	Svarer til tavlekridt
2	Gips	Kan ridses af en tommelfingernegl
3	Calcit	Kan ridses af en mønt
4	Fluorit	Kan ridses af et søm
5	Apatit	Kan ridses af en kniv
6	Feldtspat	Kan ridses af en stålfil
7	Kvarts (Bjergkrystal)	Kan ridses af en vinduesrude
8	Topas	Kan ridse hærdet stål
9	Korund, Rubin, safir	Kan ridses alt, undtagen diamanter
10	Diamant	Kan ridse alt andet

På næste side skal I prøve at inddele 10 af jeres sten efter hårdhed.





6. Hvor hårde eller bløde er dine sten?

I denne opgave handler det om at I får en fornemmelse af at stenene har forskellig hårdhed.

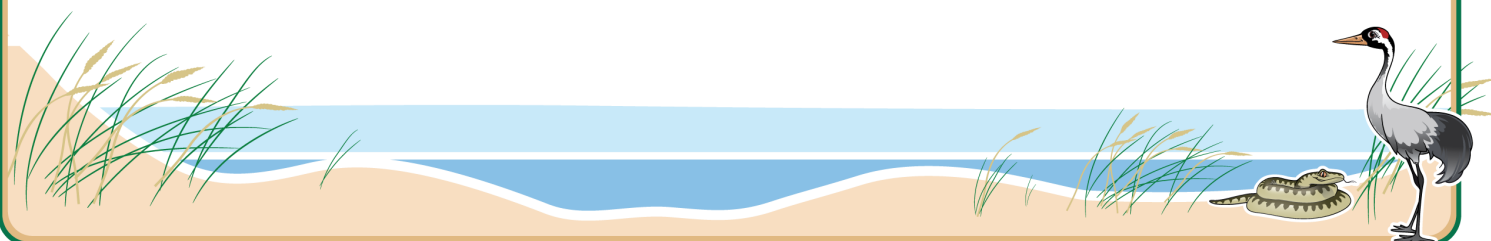
Sådan gør du:

- Find 10 forskellige sten fra jeres samling

Hårdhed.	Hårdhedsprøve svarer til:	Bjergart:
1	Svarer til tavlekridd	
2	Kan rides af en tommelfingernegl	
3	Kan rides af en mønt	
4	Kan rides af et søm	
5	Kan rides af en kniv	
6	Kan rides af en stålfil	
7	Kan rides af en vinduesrude	
8	Kan ride hærdet stål	
9	Kan rides alt, undtagen diamant	
10	Kan ride alt andet	

Opsamling:

- Hvilken bjergart er den blødeste sten, som I har samlet? _____
- Hvilken bjergart er den hårdeste sten, som I har samlet? _____



Materialiste

1. **Find sten:** 2 poser

2. **Sorter og grupper sten:**

Arbejdsark: Sorter og grupper sten

3. **Undersøg de forskellige bjergarter**

Arbejdsark: Sorter og grupper sten

4. **Undersøg en flot sten**

Lup

5. **Hvordan føles overfladen på din sten?**

6. **Hvor hårde eller bløde er dine sten?**

Mønter, søm, kniv, stålfil - redskaber til at ridse med

