**3g Ng Forløb 1: Klimaforandringer og bæredygtighed, afrunding 8. okt. 2024**

Vi indledte skoleåret 2024-2025 med en ekskursion til lokaliteten Røjle Klint, der fungerer som klimaarkiv for bl.a. istidsaflejringer. Vi deltog også i Klimafolkemødet i Middelfart 2024, hvis mål er en grønnere fremtid gennem bæredygtige løsninger på samfundsproblemer.

I forlængelse heraf tog vi hul på et undertema om kalk.

Kalk er et vigtigt råstof fra den danske undergrund. Kalkens dannelse skete i et varmere klima end i dag, og kalkens anvendelse har betydning for carbonkredsløbet og dermed for fremtidens klima. Råstoffet kalk passer dermed glimrende ind i forløbet ”Klimaforandringer og bæredygtighed”.

Fra Naturgeografi B-læreplanen var fokus på følgende dele af kernestoffet:

*Jordens geologiske processer*

Jordens udvikling i et langt tidsperspektiv

Geologiske processer og menneskers anvendelse af ressourcer herunder bjergarters kredsløb og stofstrømme

Det globale kulstofkredsløb

Natur- og menneskeskabte landskabers dannelse og deres betydning for menneskelivet

*Klima og vejrs betydning for menneskets livsvilkår*

Klimaændringer i forskellig tidsskala

*Innovation, bæredygtighed og ressourceforvaltning i lokalt og globalt perspektiv*

Teknologiudvikling under forskellige natur- og samfundsforhold, herunder teknologiernes betydning for de menneskeskabte stofstrømme og menneskers levevilkår

FN’s Verdensmål for bæredygtig udvikling.

Inden vi tager hul på et nyt forløb, når vi mødes igen efter efterårsferien, skal vi helst nå at læse og gerne diskutere følgende afsnit fra lærebogen for at have dækket ovennævnte kernestof grundigt:

<https://naturgeografigrundbogenc.systime.dk/?id=620>

**1.6 Geologiske ressourcer**

Hvad er bjergarter?

Råstoffer og det geologiske kredsløb

Råstoffer og det geologiske kredsløb

Sedimentære bjergarter

Eksempler på sedimentære råstoffer

Opsummering

Relevans

<https://naturgeografigrundbogenc.systime.dk/?id=593#c5374>

# **1.7 Bæredygtigt forbrug af ressourcer**

Den geologiske reserve

<https://naturgeografigrundbogenb.systime.dk/?id=834>

# **9.2 Den danske undergrund og det geologiske kredsløb**

Undersøgelse af undergrunden

Ressourcer fra undergrunden

Dannelsen af den danske undergrund

Viden om undergrunden (inkl. geologisk tidsskala, Figur 9.2.6)

Aldersdatering (*OBS! – fejl i lærebogen, sml. med Wiki (opskrivning af isotop): ”I symbolsk form angives antallet af*[*nukleoner*](https://da.wikipedia.org/wiki/Nukleon)*ved et hævet præfiks før grundstoffets symbol (f.eks. 57Fe, 238U, 3He).” Kilde:* [*https://da.wikipedia.org/wiki/Isotop*](https://da.wikipedia.org/wiki/Isotop))

Den danske undergrund

Grundfjeldet

Forkastningszonen

Indsynkningsområde

Riftzonen

Det geologiske kredsløb

Endogene processer

Eksogene processer

Øvelse: Undersøg undergrunden i dit lokalområde (forudsætter I har læst afsnit 9.2).

<https://naturgeografigrundbogenb.systime.dk/?id=835>

# **9.3 Dannelsen af Danmarks undergrund over tid**

Den geologiske udvikling

Det skete for ca. 200 mio. år før nu (dinoer på Bornholm)

Det skete for ca. 145 mio. år før nu (kridt)

Det skete for ca. 66 mio. år før nu (dinoerne uddør)

Det skete for ca. 63 mio. år før nu (bryozokalk)

Eksempler på råstoffer fra undergrunden

Kalk - vandreservoir og råstof

Slamkalk

Skrivekridt

Bryozokalk

Koralkalk

Interessen for kalk

Grundvand og kalk

Øvelse: Undersøg undergrundens lag (GEUS’ borearkiv – nogle af jer har været i gang med øvelsen)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_