

Masteroppgave i geobiologi – Geobiologi og mikrobiologi

Prosjekttittel: Deponi av gruveavfall i norske fjorder – reaktivitet og miljøpåvirkning

Veileder: Ida Helene Steen

Medveileder: Håkon Dahle, Steffen L Jørgensen, Ingunn H. Thorseth, Astri Jæger Sweetman Kvassnes (NIVA)

Formål:

I Norge deponeres det gruveavfall i form av finknust malm og stein direkte ut i flere fjorder. Eksempler på dette finner vi i Jøssingfjorden (Aust Agder/Rogaland) og i Ballangfjorden (Nordland). Dette studiet vil omfatte mikrobiologiske undersøkelser av sedimentkjerner fra disse deponiene for å kartlegge viktige biogeokjemiske reaksjoner og i hvilken grad disse fører til elementmobilisering som kan påvirke det marine miljøet. Et parallelt masterprosjekt som fokuserer på mineralstabilitet og geokjemiske prosesser i kjernematerialet er planlagt. Studiet er tilknyttet et større tverrfaglig forskningsprosjekt med partnere fra NIVA, UiB, Havforskningsinstituttet og flere gruveselskaper.

Feltarbeid: Eventuelt deltagelse ved kjernetaking.

Laboratoriearbeid: Mikrobiologiske analyser av sedimentkjerner vil bli utført vha pyrosekvensering av PCR-amplikon hvor flere prøver kan analyseres parallelt ved at PCR-primere som benyttes er merket med unike sekvenser. Antall mikroorganismer i kjernematerialet skal bestemmes vha kvantitativ real-time PCR. Det mikrobiologiske dataene skal sammenlignes med data framkommet fra mineralogiske og geokjemiske analyser. De mineralogiske og geokjemiske analysene av sediment og porevann (SEM/EDS, XRD, ICP-OES/ICP-MS, IC, pH etc). vil parallelt bli utført av geokjemikere ved CGB.

Finansiering: Senter for Geobiologi (CGB) og ”ImpTail -Improved submarine tailing placements” (NFR).

Type oppgave (60stp/30stp): 60 stp

dato/underskrift veileder/prosjektansvarlig