

SAFT

SELSKAB FOR ARKTISK FORSKNING OG TEKNOLOGI

Det moderne Grønland's miljø

Torsdag d. 18. september 2008, kl. 17

Danmarks Tekniske Universitet, Kemitorvet, 2800 Kgs. Lyngby

Bygn. 204, 2 sal, lokale 243

V. Janne Fritt-Rasmussen, Ragnhildur Gunnarsdóttir, Anders Stuhr Jørgensen og Marianne Willemoes Jørgensen

Det arktiske miljø er ekstremt sårbart over for forurening, og vi åbner SAFT's efterårs foredragsrække med øje på menneskets tilstedeværelse i arktis og nogle af de miljøproblemer det giver med hovedvægten lagt på de Grønlandske forhold.

På medlemsmødet vil vi blive præsenteret for nogle af de problemer (og løsninger) vi står overfor med en stigende middeltemperatur i arktis sammenholdt med et stadig større pres på de arktiske egne pga det moderne menneske's livsstil. Vi vil blive præsenteret for hvad der røre sig inden for emner som oprensning af oliespild på havet, spildevands problematikken, presset på det arktiske vejnet ved kollaps af permafrosten og genbrug af affald til produktion af biogas.

SAFT har, blandt andre, valgt at støtte disse 4 forskerspirer pga af deres relevante og spændende projekter om det arktiske miljø. Kom og hør om disse super relevante emner og vær med til at skabe en diskussion om det moderne Grønland.



Alle er velkomne!

Der serveres en let anretning efter foredraget for medlemmer af SAFT

Tilmelding til spisning er nødvendig til senest tirsdag d.15 september kl 12.

Susanne Hanson på sha@space.dtu.dk eller telefon 3532 5736

Oprettelse af et medlemskab af SAFT kan ske på <http://sat.dk/medlemmer> eller ved henvendelse til Susanne Hanson

In-Situ afbrænding af oliespild på havet i Arktis

Janne Fritt-Rasmussen,
Ph.d.-studerende, jfr@byg.dtu.dk,



Arktis er bl.a. kendetegnet ved havis, begrænset infrastruktur og et koldt og råt klima. Alle disse faktorer vanskeliggør oprensning af oliespild på havet. Mekaniske og kemiske oprensningsteknologier har begrænset potentiale under arktiske forhold, og i forbindelse med det sårbare arktiske miljø, er der derfor risiko for at store ødelæggelser opstår. In-situ afbrænding af oliespild blev prøvet første gang i 1958 og har vist sig at være en potentiel effektiv oprensningsmetode, især i isfyldte farvande. Alligevel er der brug for ny viden, bl.a. for at bestemme den operationelle tidsramme for afbrænding af oliespild i Arktis. Denne præsentation beskriver den kombinerede laboratorie- og feltmetode der benyttes til at studere potentialet ved at bruge in-situ afbrænding til at reducere de miljømæssige påvirkninger, som et oliespild i Arktis vil forårsage, for en bred vifte af olier. Fra resultaterne bør det være muligt at bestemme tidsrammen for at benytte in-situ afbrænding som responsteknologi.

Spildevandsrensning i Grønland

Ragnhildur Gunnarsdóttir
Ph.d.-studerende, rag@byg.dtu.dk



Spildevand i grønlandske byer og bygder ledes urensset til recipienterne, hvilket kan udgøre et miljømæssigt såvel som et sundhedsmæssigt problem for befolkningen. Grundet den øgede interesse for et renere miljø i de sidste år har spildevandsrensning dog været en højt prioriteret sag, både hos den grønlandske befolkning og i den politiske diskussion. Traditionel spildevandsrensning kan dog være en vanskelig sag i Grønland grundet geologi, klima og bosætningsmønster i landet. Derfor er alternative metoder nødvendige hvor mere enkle og mindre omkostningsfulde løsninger benyttes. Her kan behandling af spildevand ved f.eks. kompostering være en interessant mulighed. Desuden ligger de fleste byer og bygder i Grønland på øer og halvøer hvor nedbørsoplande til rådighed er relativt små. Toiletsystemer uden vandskyl eller med et minimalt vandskyl kan derfor være en god løsning i Grønland. I det pågældende Ph.D. studie bliver fokus lagt på husholdningsspildevand og hvor vidt det kan behandles ved kompostering i arktiske egne. Til dette formål bliver der opstillet småskala kompostanlæg i et laboratorium og kompostprocessen under kolde betingelser analyseret. Indflydelsen af kompostmaterialets sammensætning på selve komposteringsprocessen bliver ligeledes analyseret. Leverancen i slutningen af studiet bliver et løsningsforslag til valg af toilettyper samt metoder til at behandle det sorte spildevand i de forskellige dele af Grønland.

Vejbygning i arktiske egne

Anders Stuhr Jørgensen
Ph.d.-studerende, asj@byg.dtu.dk



Klimaændringerne, som i dag registreres i det meste af Arktis, vil føre til en gradvis optøning af permafrosten, hvilket vil øge risikoen for sætningsskader på veje og landingsbaner. Præsentationen vil indeholde foreløbige resultater fra feltarbejde og projekter i henholdsvis Grønland og Nordcanada - omhandlende permafrostforhold og forslag til alternative konstruktionsopbygninger, som vil mindske den årlige optøning.

Optimering af biogas produktion fra affald i Arktis

Marianne Willemoes Jørgensen
Ph.d. studerende, mwj@byg.dtu.dk



I Grønland er der ikke tradition for at rense spildevandet, som derfor ledes urensset til havet. Denne håndtering af spildevandet resulterer i at havet bliver tilført store mængder næringsstoffer, hvilket kan medføre eutrofiering og heraf følgende iltsvind. Omvendt er denne affalds- og spildevandshåndtering samtidig et ressourcospild. I mit speciale (Jørgensen, 2007, <ftp://artekftp.byg.dtu.dk/Rapporter/2007/07-15/>) blev der foretaget en opgørelse af nyttiggørelsesmulighederne af fiske- og fangstaffald, herunder hvor meget energi der kan produceres ved biogas. Resultaterne af specialet er udgangspunkt for mit ph.d.-projekt, hvor hovedindsatsen vil blive lagt på at skabe en helhedsløsning, i form af et biogasanlæg, for affaldshåndteringen samt spildevandsproblematikken i Uummannaq Kommune. Uummannaq Kommune benyttes som case, men resultaterne og løsningsforslagene vil kunne overføres til andre lokaliteter med tilsvarende klimaforhold samt affaldssammensætning. Udgangspunktet for forskningen vil derfor være en yderligere karakterisering af den tilgængelige biomasse, laboratorieforsøg med den ønskede biomassesammensætning for at monitere og optimere processen i lille skala. Afslutningsvis vil der blive bygget et pilotanlæg som skal placeres på en passende lokalitet i Uummannaq Kommune.



Signaturforklaring

- Institutter
- Oticonsal
- Administration osv.
- Composervise
- Kollegier og gæsteboliger
- SCION.DTU
- Undervisningsbygninger
- Bushaldeplads
- Kæntline
- Universitetsbibliotek

