



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Oppdrag Mjøsa

Et initiativ til et nasjonalt forskningsprogram

Eirik Sivertsen

Bakgrunn

Utslipp fra industri, infrastruktur og husholdning



Tilførsel av smeltevann



Avrenning fra jordbruk



Kulturminner under vann

Avrenning til Oslofjorden



Dumping av ammunisjon og avfall



MJØSA

- 369 kvadratkilometer
- Største dyp: Ukjent
- Nedbørsfelt > 17000 km² (22 + 11 kommuner)
- Drikkevann for 100 000 med 7 kommunale vannverk
- Dumpefelt ammunisjon
- Kulturminner
- Rikt biomangfold med over 20 fiskearter
- Over 40 tilløpselver
- Utløp til Oslofjorden

Formålet med Oppdrag Mjøsa er å legge til rette for verdiskaping gjennom bærekraftig bruk av Mjøsas ressurser og økosystemtjenester og samtidig opprettholde økosystemets struktur, virkemåte, produktivitet, samfunnskritisk infrastruktur og naturmangfold.

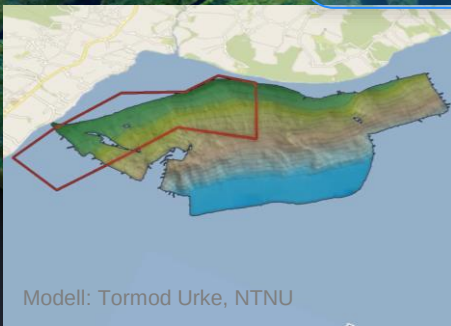
Oppdrag Mjøsa skal derfor være et verktøy for både å tilrettelegge for verdiskaping, vannkvalitet og matsikkerhet, og for å opprettholde miljøverdiene i Mjøsa.



Kartlegge kulturminner
som vrak av vikingskip,
føringsfartøyer mv.



fastslå største dybde
på Mjøsa

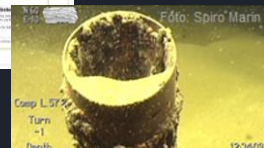


Modell: Tormod Urke, NTNU

Identifisere farlige gjenstander
(ammunisjonsavfall bl.a.) og
utslipp, og lage systemer for å
overvåke dem



Foto: Espen Saastad

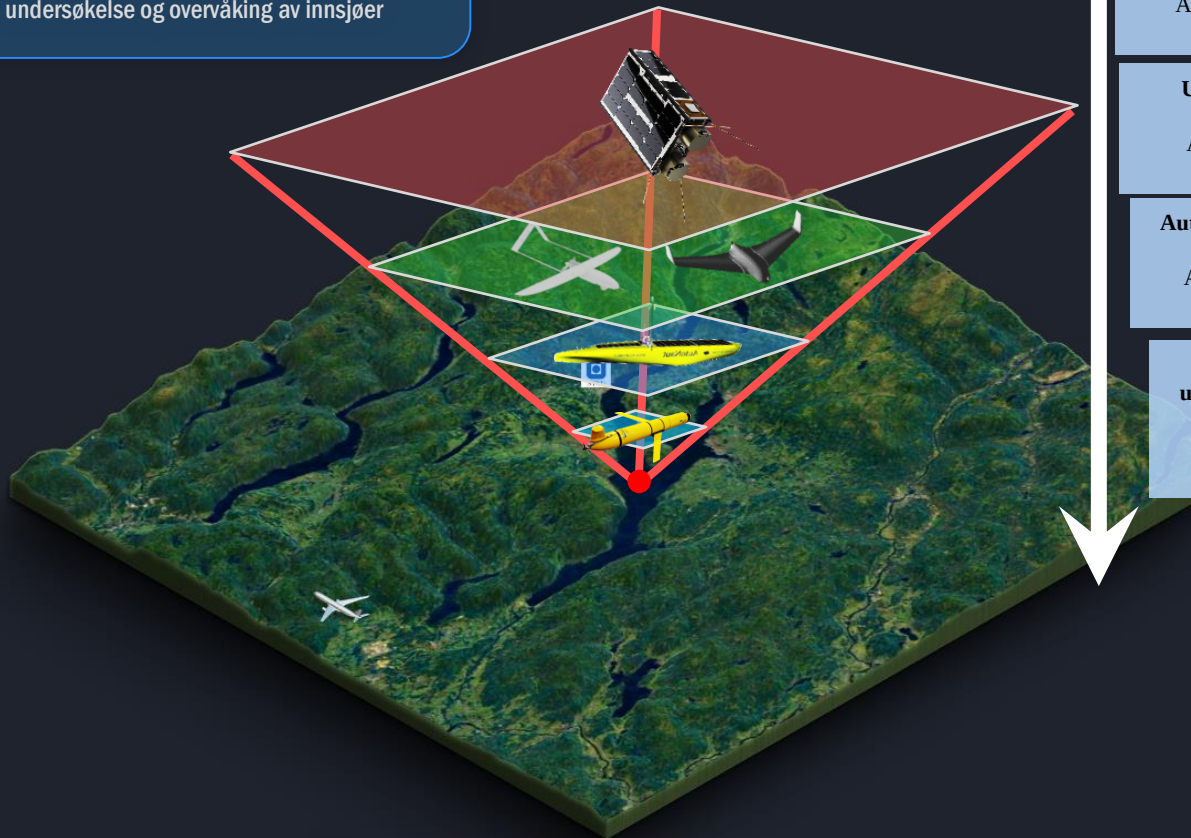


Gjennom formidling av kunnskap til samfunnet øke bevisstheten og forutsetningene for en bærekraftig forvaltning av og verdiskaping ved Mjøsa og andre innsjøer

Utvikle utdanning og metoder for forvaltning av innsjøer



Bruke banebrytende teknologi som kunstig intelligens, fjernstyrte og selvgående fartøy og arbeid på tvers av faggrupper utvikle nye metoder og teknologi for effektiv for kartlegging, undersøkelse og overvåking av innsjøer



HYPSON-1

Optisk fjernmåling
Areal: $<100 \text{ km} \times 100 \text{ km}$
Hastighet : 7.61 km/s

Ubemannet luftfartøy

Optisk fjernmåling
Areal: $<50 \text{ km} \times 50 \text{ km}$
Hastighet: 10-50 m/s

Autonomt overflatefartøy

På stedet målinger
Areal: $<10 \text{ km} \times 10 \text{ km}$
Hastighet: 5 m/s

Autonome undervannsfartøy/ROV

På stedet målinger
Areal: $<5 \text{ km} \times 5 \text{ km}$
Speed: 2 m/s

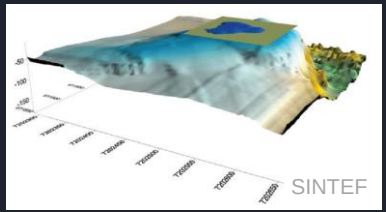
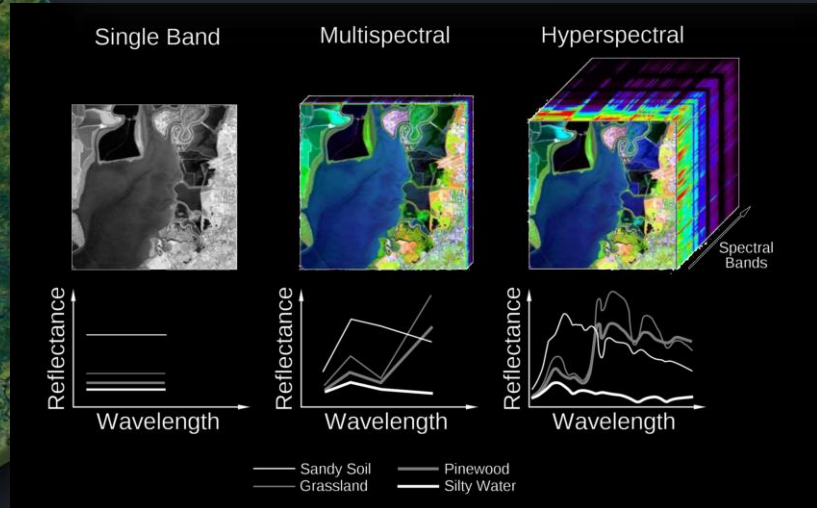
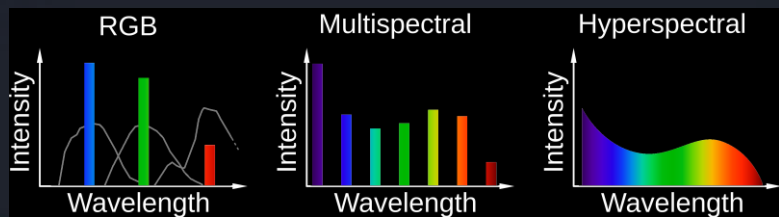
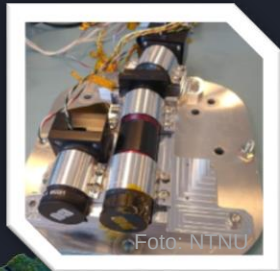


Foto: Spiro Marin





Formålet med Oppdrag Mjøsa er å legge til rette for verdiskaping gjennom bærekraftig bruk av Mjøsas ressurser og økosystemtjenester og samtidig opprettholde økosystemets struktur, virkemåte, produktivitet, samfunnskritisk infrastruktur og naturmangfold.

Oppdrag Mjøsa skal derfor være et verktøy for både å tilrettelegge for verdiskaping, vannkvalitet og matsikkerhet, og for å opprettholde miljøverdiene i Mjøsa.

Lage en digital terrengmodell av Mjøsa og utvikle en digital tvilling

Kan brukes til

- Formidle kunnskap om Mjøsa
- Overvåkning
- Forutse fremtiden
- What-if scenarier
- Planlegging



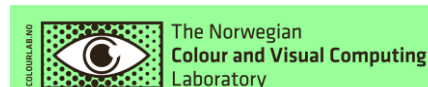
Illustrasjon: Offshore Simulator Centre

NTNU Interessenter



NTNU OCEANS  Strategic Research
Area 2014–2023

NTNU SUSTAINABILITY  Strategic Research
Area 2014–2023



Unmanned Aerial
Vehicles Laboratory
(UAV-Lab)

 **NTNU**
Small Satellite Lab





Hamar
kommune



Innlandet
fylkeskommune



Kartverket



Løten kommune



Statsforvalteren i Innlandet



Ringsaker
kommune



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -



Stange kommune



LILLEHAMMER
KOMMUNE



Østre Toten
kommune



GJØVIK KOMMUNE



**Eidsvoll
kommune**