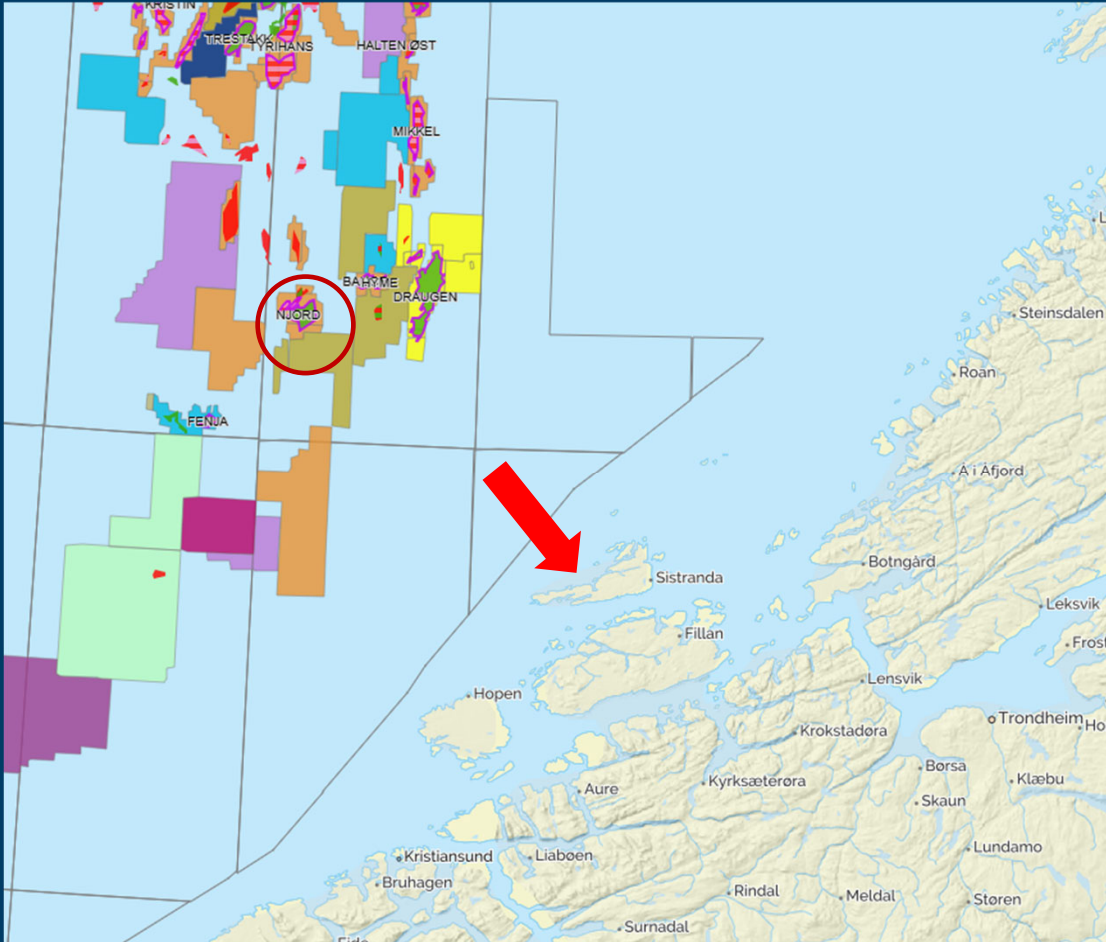


SKJEBNEN TIL OLJEKLUMPER PÅ STRAND

Liv-Guri Faksness

SINTEF Ocean

Njord A på Haltenbanken



<https://www.norskpetroleum.no/interaktivt-kart-og-arkiv/interaktivt-kart/>.

- Utslipp på nyttårsaften 2024
- Lite utslipp på 75 m³
- Ble fulgt opp med båter/helikopter/satellitt
- «Borte» etter et par dager
- Oljeklumper funnet på Humlingsværet utenfor Frøya 5.januar, 2025
- Annen lab konkluderte med at utslippet var en bunkersolje (12.feb 2025)
- SINTEF mottok oljeprøve den 17.feb. 2025:
 - Identifisert som Njord A Eksport olje av SINTEF Ocean, Klima og Miljø (20.februar)

SINTEF har karakterisert denne oljen tidligere

- Forvittringsstudie av Fenja/Pil i meso-skala renne: Oljeklumper dannet i emulgert olje
- Input-data til modellene basert på emulsjonen, ikke voksklumpene
- Høyt voksinnhold (>20%) og stivnepunkt (27 °C) i fersk olje
- Andre voksrike oljer på norsk sokkel: Bl.a. Norne, Cerisa, Ofelia, Duva
- Mange lavsvovel-bunkersoljer som har høyt stivnepunkt



Voksrik oljeklump fra Frøya

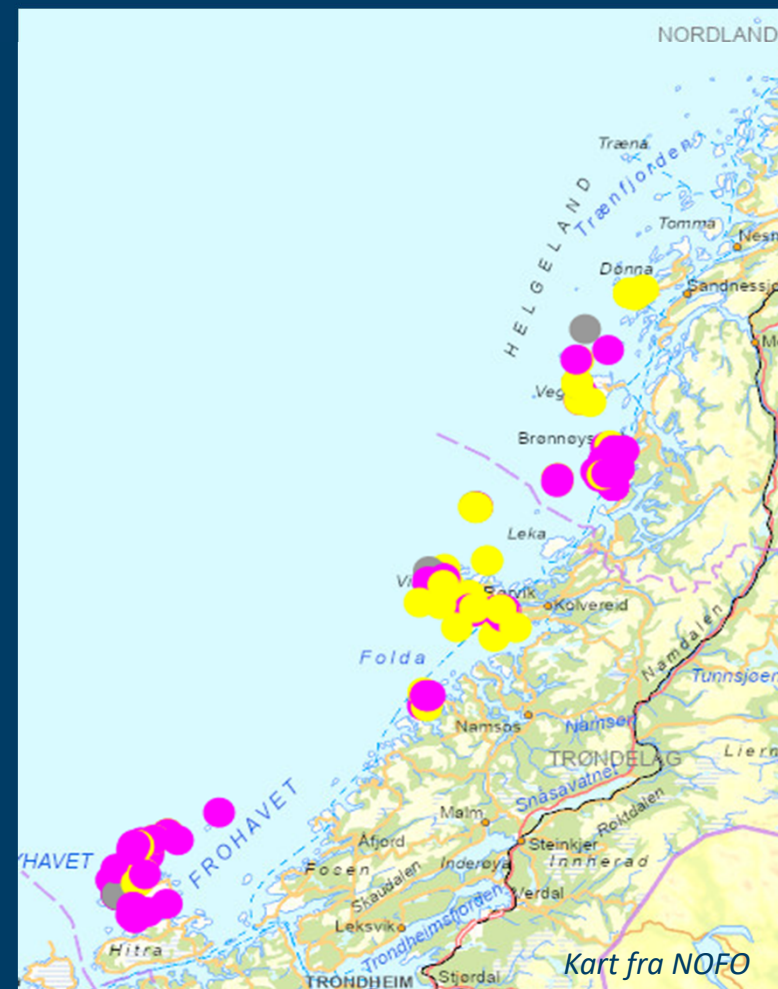


Bilder og Illustrasjon fra tidligere Forvittringsstudie (2015)

Finner voksholdige oljeklumper langs Trøndelags- og Helgelandskysten fra midten av februar, 2025



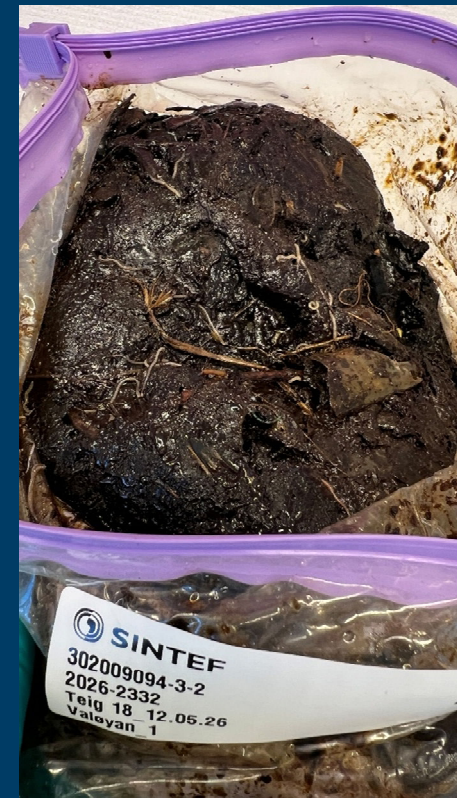
Bilde fra Frøya fra NOFO



Mottatte oljeprøver fra strand

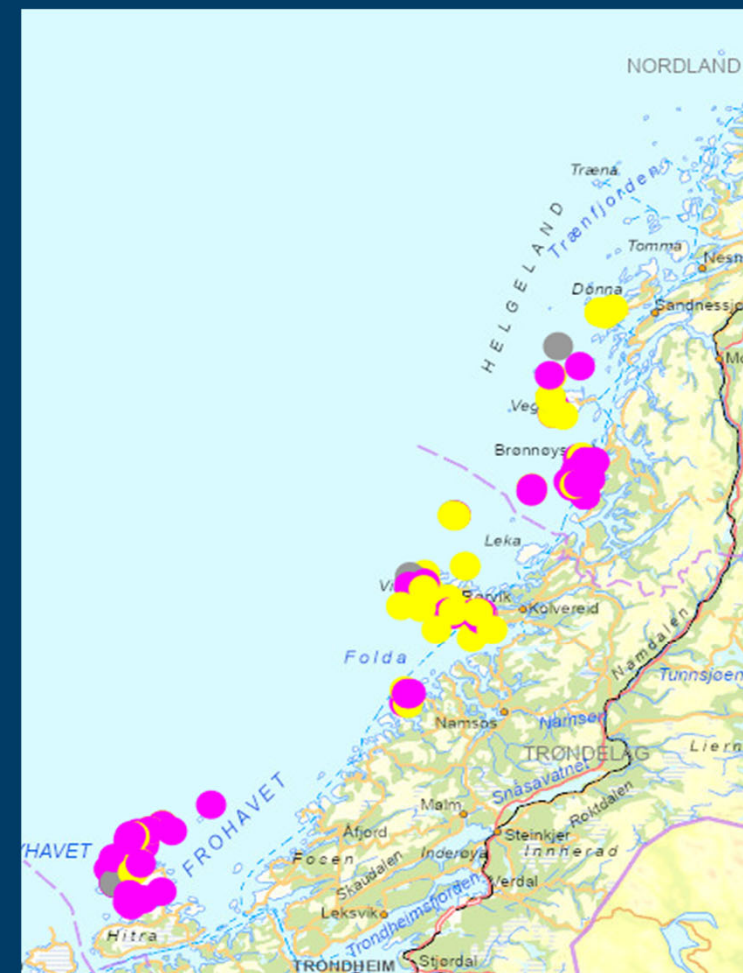
- Februar og mars 2025:
 - Analyserte 165 prøver fra Helgelandskysten, Flatanger og Nærøysund, og Frøya og øyene utenfor for oljesøl-ID (sammenlignet med utslippsprøven fra Njord).
- September 2025:
 - Analyserte 62 prøver fra Frøya og øyene utenfor fra to befaringer.
 - Oljesøl ID
 - Utvalgte prøver til karakterisering, fysikalske analyser og PAH
- Februar til juni, 2026:
 - Mottok til sammen 159 prøver fra Frøya og øyene utenfor Frøya, tatt fra 3.februar til 1.juni (4 mottak).
 - Utvalgte prøver fra hvert mottak til oljesøl ID, karakterisering, fysikalske analyser og PAH

Til sammen 386 oljeprøver mottatt pr. i dag



Oppsummering våren 2025:

- Analyserte 165 forurensningsprøver i februar og mars, 2025:
 - 85 prøver hadde match med Njord A Export (52 %):
 - Frøya og øyene utenfor (42 prøver, 69% match)
 - Flatanger og Nærøysund (56 prøver, 46% match)
 - Helgelandskysten (64 prøver, 47% match)



Høsten 2025

- Analyserte 62 samples for ID fra Mausen/Frøya fra to befaringer i september, hvorav 52 match (84%).
- Større variasjon i prøvenes konsistens enn tidligere.
- Varierende avdamping, men fremdeles prøver med om lag samme avdamping som den første fra Frøya (15. februar, 2025).



Lille Skarvholmen, under tang



Langskjær, på berg



Samnøya, i tangoverflate

Våren 2026

- Mottok til sammen 159 prøver fra Frøya og øyene utenfor Frøya, tatt fra 3. februar til 1. juni (4 mottak).
- Analyserte 64 prøver for oljesøl-ID (kun 2 prøver med non-match til Njord)
- Oppsummering
 - Oljeinnholdet i prøvene varierte fra 57 til 85 %, resten var tang, gress, sand og annet.
 - GC-analysene viste at man fremdeles finner prøver med tilsvarende avdamping som de første prøvene vi mottok i februar 2025.

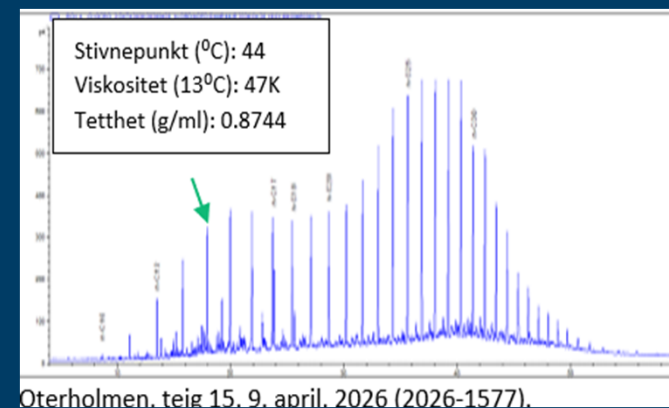
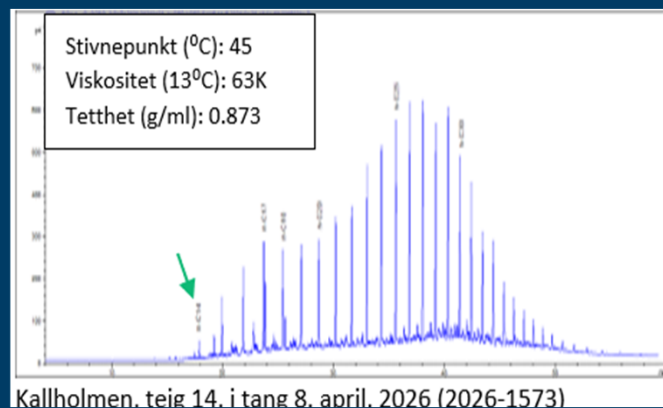
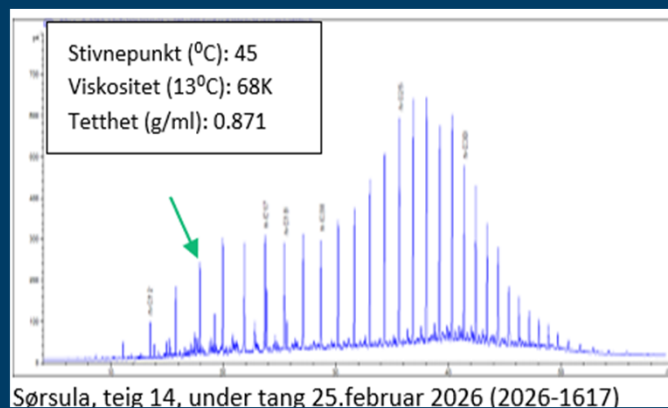
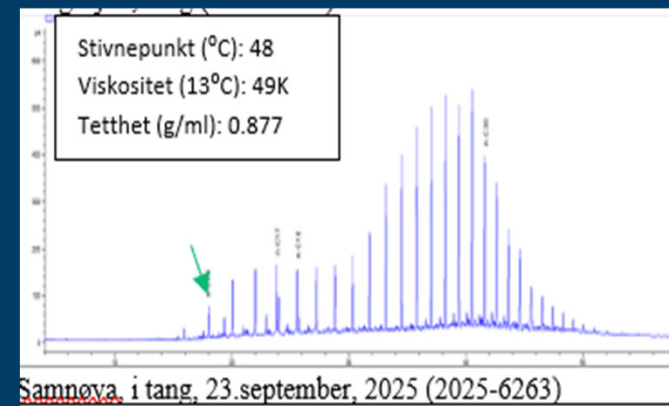
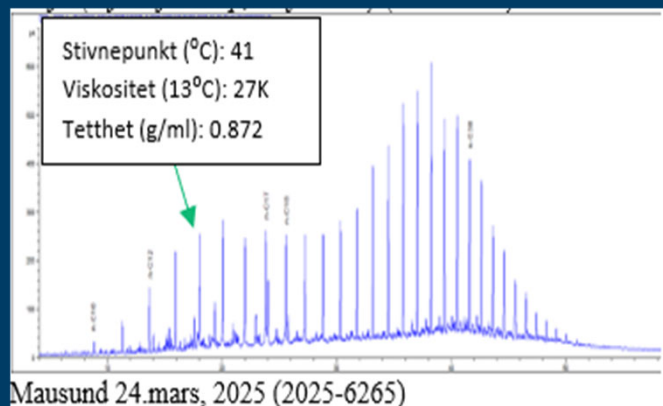
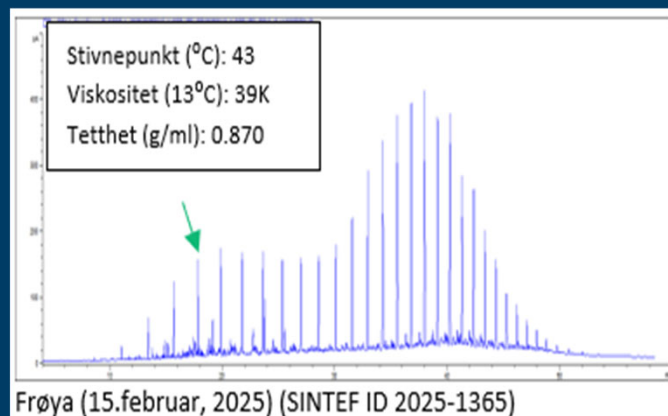




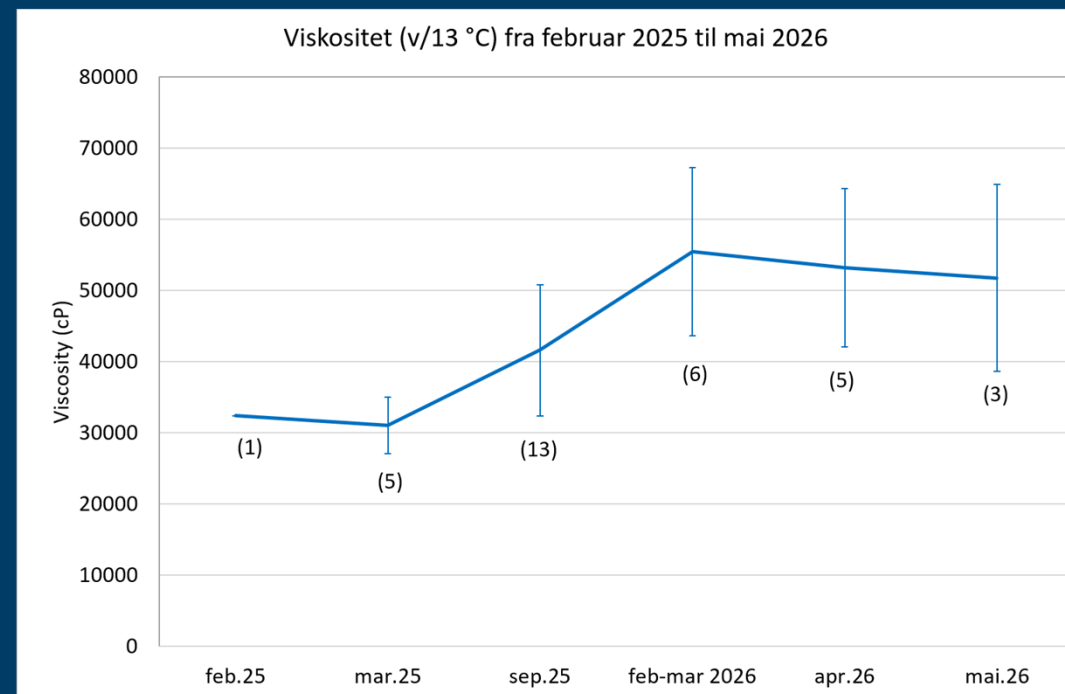
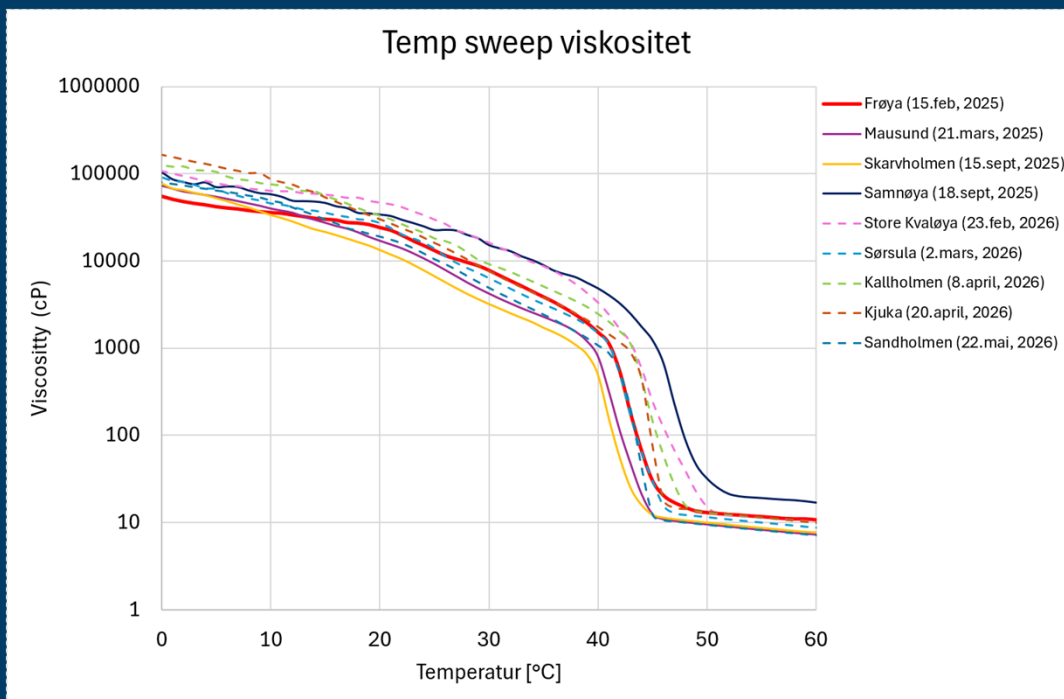
Materiale mottatt juni-26

Totalt 36 kg

Fysikalsk-kjemiske analyser (feb 25 til april 26)

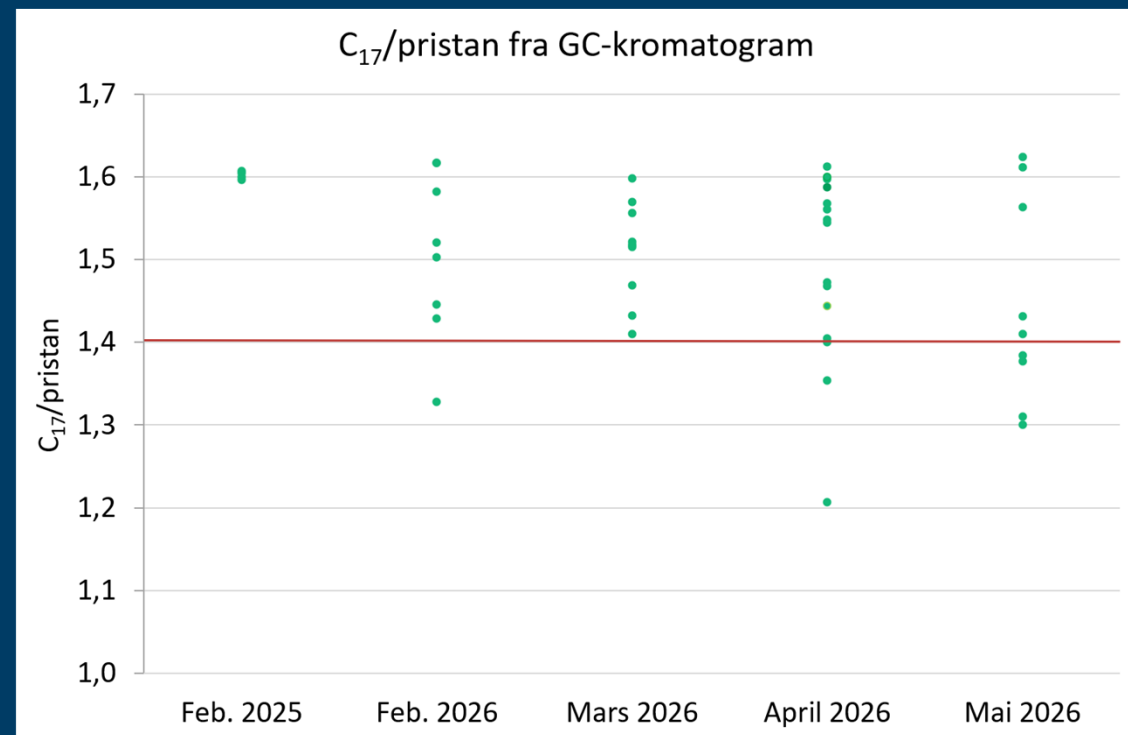
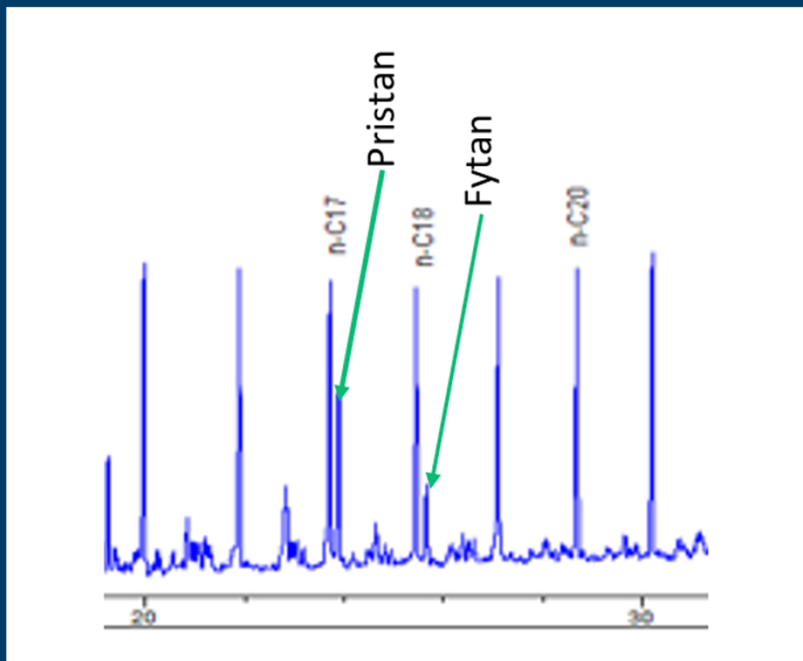


Viskositet fra februar 2025 til mai 2026.



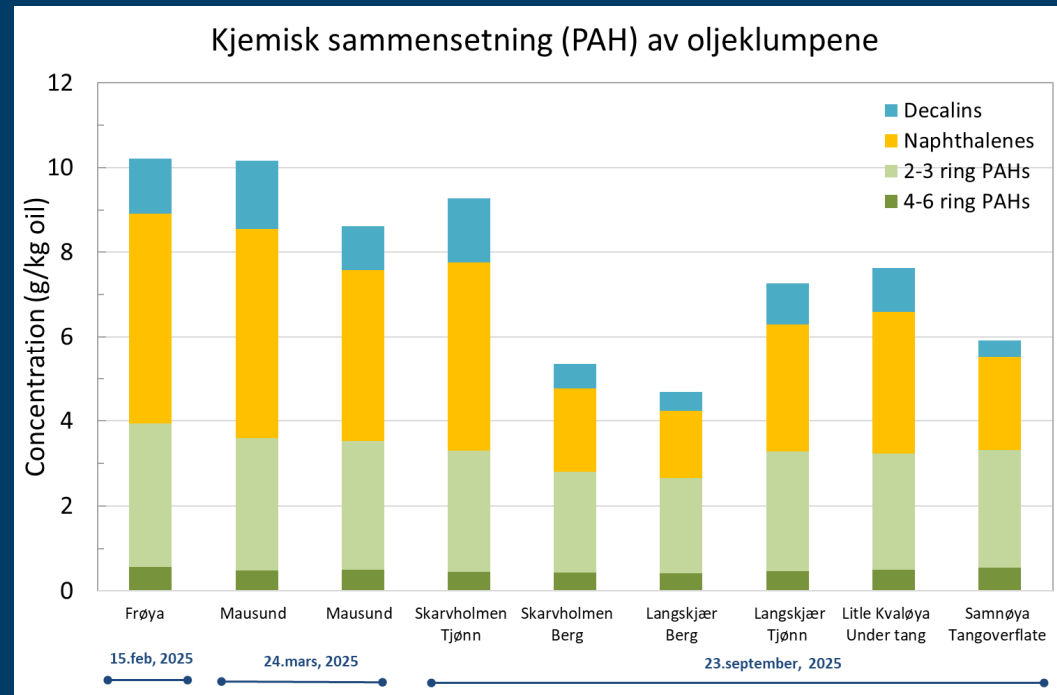
Avlest fra temperatur-sweep $v/13^\circ\text{C}$

Indikasjon på biodegradering



Kjemisk sammensetning – PAH (fra februar til september, 2025)

- Prøver fra februar, mars og September, 2025
- Mer variasjon i oljenes egenskaper og kjemisk sammensetning i september.



Hva har vi lært?

- De voksrike oljeklumpene er meget resistente i miljøet
 - Observerer en viss avdampning og at biodegraderingen har startet i enkelte prøver.
 - Oljeklumpenes viskositet har økt noe.
- Antas at det fremdeles kan være en del oljeklumper gjemt i tangbelter utenfor strendene
 - Disse blir skylt opp på land ved springflo/pålandsvind.
 - Trolig årsaken til at det fremdeles finnes prøver som er på samme forvitningsnivå som de første prøvene vi mottok i fjor vår.
- Modellverktøyene våre må forberedes
 - Pågående prosjekter på dette, bl.a. for å ta hensyn til at enkelte oljer danner emulsjon med voksklumper ved utslipp å sjø.