

# *Stranddata i analyse og plan – operasjonalisering i NOFO Planverk (COP)*

Beredskapsforum 2023  
Geir Morten Skeie

# Derfor har lille Norge verdens nest lengste kystlinje

På 30 år har lengden på Norges kystlinje doblet seg, og den kan bli enda lengre.



Malin Nygård Solberg  
Journalist



Sunniva Grimstad Hestenes  
Journalist

Publisert 20. mars kl. 10:48







*Photo: Geir Morten Skeie*





*Photo: Geir Møsten Skeie*

Strandberg





*Photo: Geir Morten Skjæie*

Strandberg









*Photo: Geir Morten Skeie*









Sandstrand





*Photo: Geir Morten Skeie*

Klippe





*Photo: Geir Morten Skeie*





*Photo: Geir Morten Skeie*

Tørrfallsområder/tidevannsfletter





*Photo: Geir Morten Skjeie*

Leirstrand/Strandeng









*Photo: Geir Morten Skeie*





*Photo: Geir Morten Skeie*



# Bakgrunn

- Historisk: Strandtyper (substrat) – koblet mot metodikk for strandrensing
  - Benyttet i beredskapsanalyser og -planer, samt under aksjoner
  - Lite fokus på strand i daværende metodikk for miljørisikoanalyser
  - Oppdatert gjennom befaringer og utarbeidelse av miljøstrategiske planer
- Ny metodikk for miljørisikoanalyser (ERA Acute)
  - Behov for en rød tråd gjennom analyseregimet
  - Benytter Environmental Sensitivity Index (ESI)
  - Behov for utvikling av oljedriftsmodell
  - Behov for tilrettelegging av stranddata
- Miljøstrategiske planer og temakart
  - Ønske om utvidelse utover eksempelområder
  - Ønske om utvidet funksjonalitet



# Fokus – dagens presentasjon

- Harmonisering og tilrettelegging av datasett
  - Sikre en rød tråd gjennom analyseregimet
  - Gi et forbedret grunnlag for analyser og planer
  - Være egnet for trening og øvelser
  - Planer for videreutvikling og oppdatering
- Sammenstilling i temakart
  - Relevante temaer
  - Bruksområder
- Operasjonalisering i NOFOs Planverk (COP-del)
  - Utvidet geografisk dekning
  - Funksjonalitet
  - Deling



# Harmonisering

- NOFOs Planverk (COP-del)
  - 11 strandtyper (strandberg, klippe, blokkstrand, steinstrand, sandstrand, m.fl.)
- Håndbok i strandrensing
  - 9 strandtyper + is og snø
- Environmental Sensitivity Index
  - 15 + kombinasjoner av strandtype og grad av bølgeeksponering
- Offshore Norge Beste Praksis
  - 10 kombinasjoner av strandtype og grad av bølgeeksponering til ERA Acute
- OSCAR
  - 10 kombinasjoner av strandtype og grad av bølgeeksponering til ERA Acute



# Environmental Sensitivity Index

- Tidevannssonen trekkes inn
  - Eksponerte og beskyttede tidevannsflater
- Oljedriftsmodellering
  - Tidevann
  - Helning av strand
  - Tidevannsforskjeller
  - Strandbredde og ESI-type gir Holding capacity (retensjonskapasitet)
  - Tilrettelegging og KS gjennom Beste praksis-gruppen og SINTEF



# Tilrettelegging av datasettet

- Analyse av areal av tilgrensende tidevannsflater
- Tildeling av ESI
- Beregning av strandbredde ut fra tidevann og helningsgrad
- Beregning av retensjonskapasitet
  - (holding capacity – dvs. hvor mye olje som kan ligge igjen på stranda)
- Beregning av estimert arbeidsomfang
  - Erfaringsbasert – ca. 4 m strand pr. person pr. dag
- Tildeling av egnethet
  - Basert på IUA-utstyr og personell
- Tildeling av potensiale for sekundærforurensing
- Fordeling på samme rutenett som Miljødirektoratets prioriteringskart







# Miljøstrategiske planer og temakart

← ↻ 🏠 🔒 https://www.nof.no/planverk/datasett/eksempelomrader/ 🗪 🔊 ⭐ 🏠 👤



Planverk

🔍 Søk

Metoder og standarder

Forutsetninger

**Datasett**

Innledning

[Eksempelområder](#)

MDIR prioriteringskart

Miljøprioriterte lokaliteter

Tiltakskort

Klimatiske forhold ▾

Oljetyper og egenskaper ▾

Ressurser og kapasiteter

Kvalitetssikring

Planverket i bruk

Oppslagsverk

Operativ plan

Logg

Datasett >

## Eksempelområder

Som en del av planlegging av oljevernberedskap i kyst- og strandsone har NOFO definert et sett med "Eksempelområder". Dette er områder med høy tetthet av miljøprioriterte lokaliteter, krevende logistikk, samt med utfordrende adkomst og operasjonsdyp. Eksempelområdene ansees i plansammenheng som dimensjonerende, i den forstand at dersom man har etablert en beredskap som tilfredsstillende håndterer utfordringer i disse områdene, vil den også være i stand til å håndtere situasjoner i øvrige kystområder, selvfølgelig med et omfang tilpasset hendelsen.

For hvert eksempelområde er det utarbeidet tematiske kart i PDF storformat, tilgjengelig for nedlasting og bruk i eget arbeid. Disse er:

- [Havner og veier](#): Som viser mulig adkomst til strand fra land og sjø
- [Basiskart](#): Til bruk i operasjonsrommet
- [Miljøprioriterte lokaliteter](#): Visning av høyt miljøprioriterte lokaliteter med referanse til kildematerialet. For enkelte kart er også periodevis sårbarhet for ulike miljøressurser angitt.
- [Operasjonsdyp](#): Som viser muligheter og begrensninger for fartøysbaserte operasjoner, samt tørrfallsområder
- [Strandtyper](#): Som viser fordeling av ulike substrattyper (strandberg, sandstrand m.m.) innen området.
- [Environmental Sensitivity Index \(ESI\)](#): Klassifisering av strandtyper i henhold til ESI standard

Tilbakemelding



# Bidragsytere

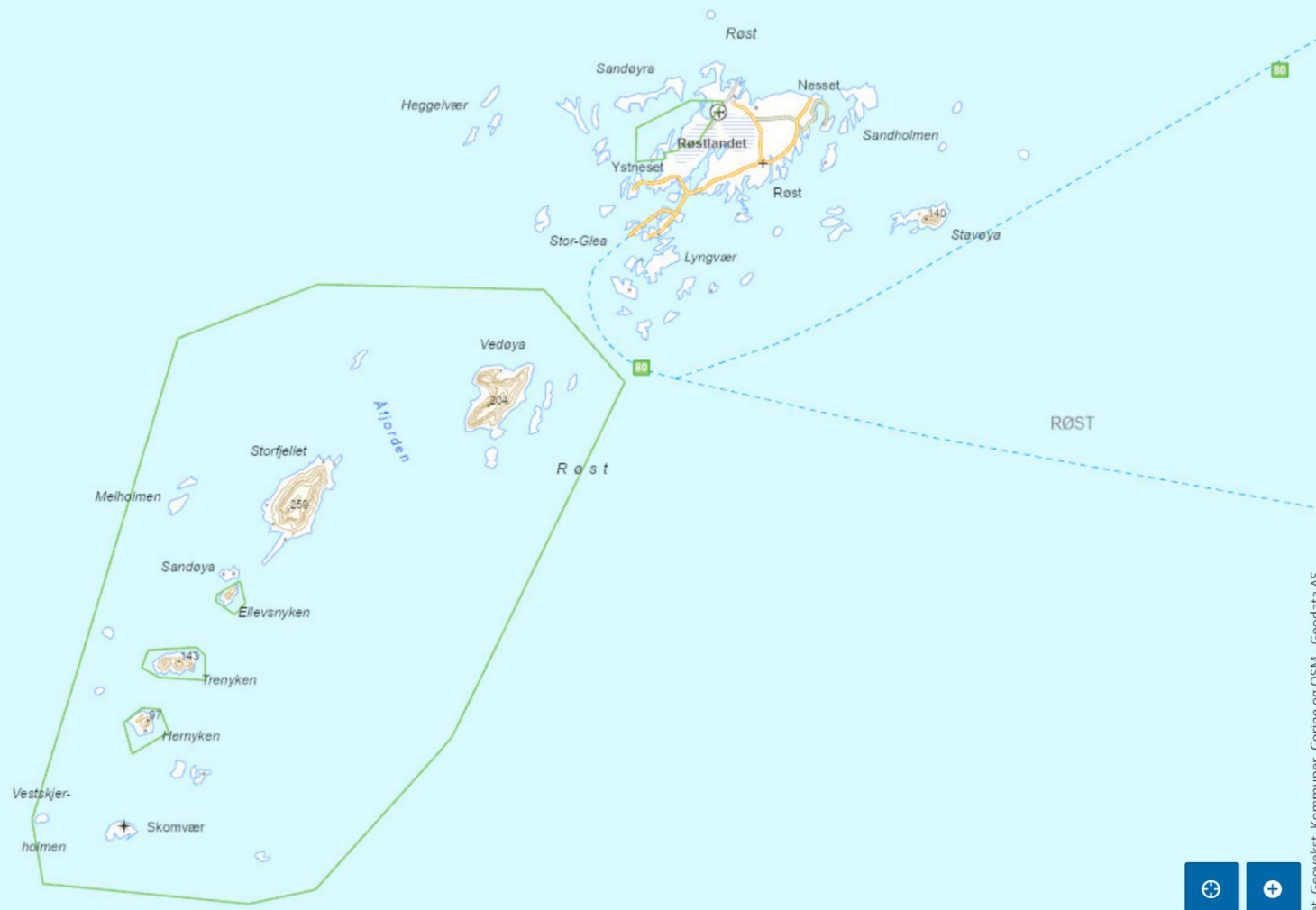
- NOFO
- ConocoPhillips
- Equinor
- Neptune
- Wintershall DEA
- Etc.
- IUA Lofoten & Vesterålen
- IUA Sogn og Sunnfjord
- IUA Sunnmøre
- IUA Midt- og Nord-Troms
- Midt-Norge IUA
- Helgeland IUA
- IUA Bergen region
- Agder IUA
- IUA Vest-Finnmark
- Samt kommunerepresentanter



# Hvorfor temakart?

- Sammenstilling ut fra bruksområder og brukergrupper
  - Adkomst fra sjø
  - Adkomst fra land
  - "No go"-områder
  - Strandrydding
- Tematisering for "at a glance" beslutningsstøtte
  - Potensiale for sekundærforurensning
  - Retensjonskapasitet
  - Arbeidsinnsats
  - Egnethet/personellrisiko

Search for content in selected sources



EPSG:4326 N: 67.49238 E: 12.08640

Scale 1 : 80 000

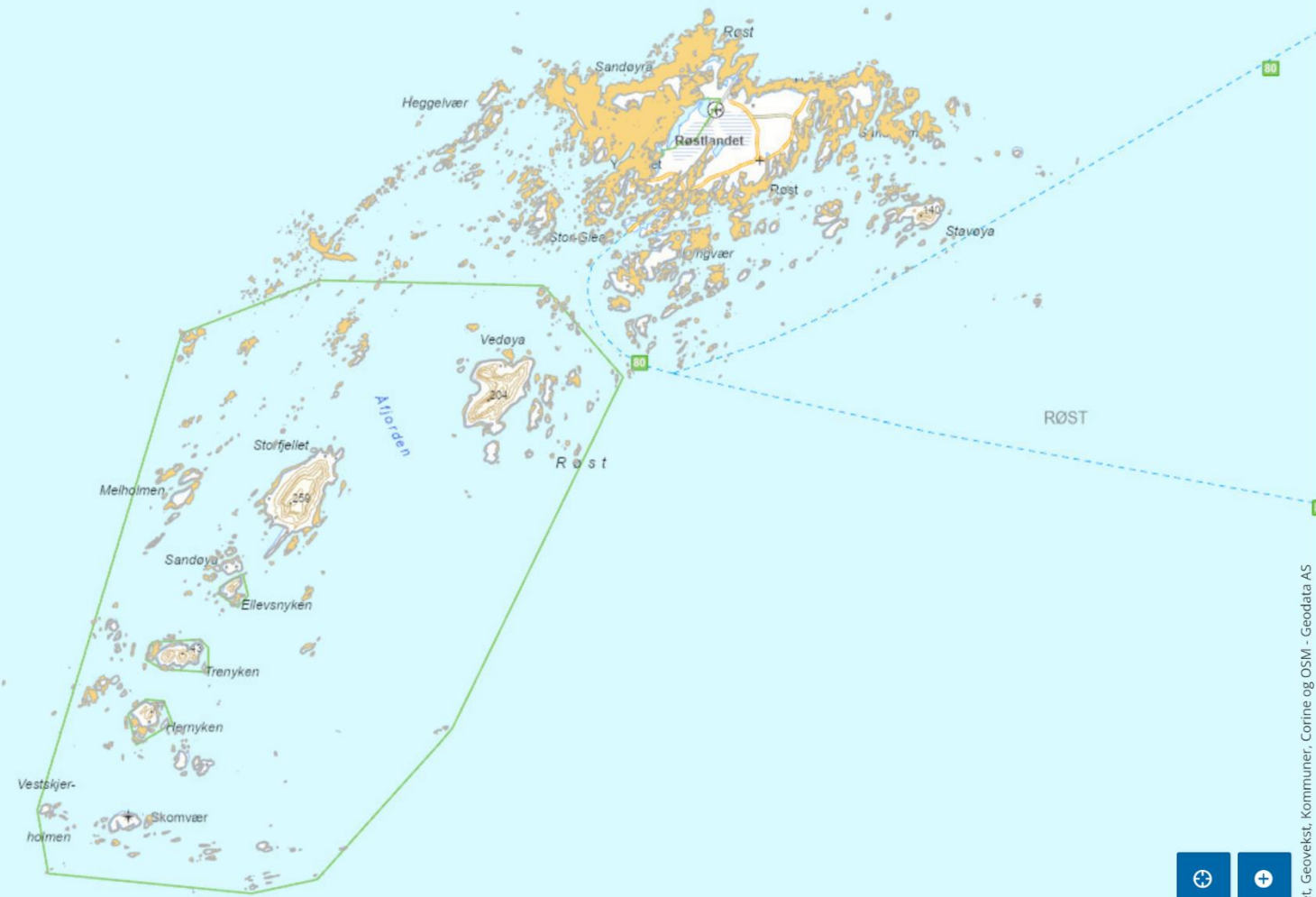


Kartverket, Geovekst, Kommuner, Corine og OSM - Geodata AS

Developed by Asplan Viak AS



Search for content in selected sources



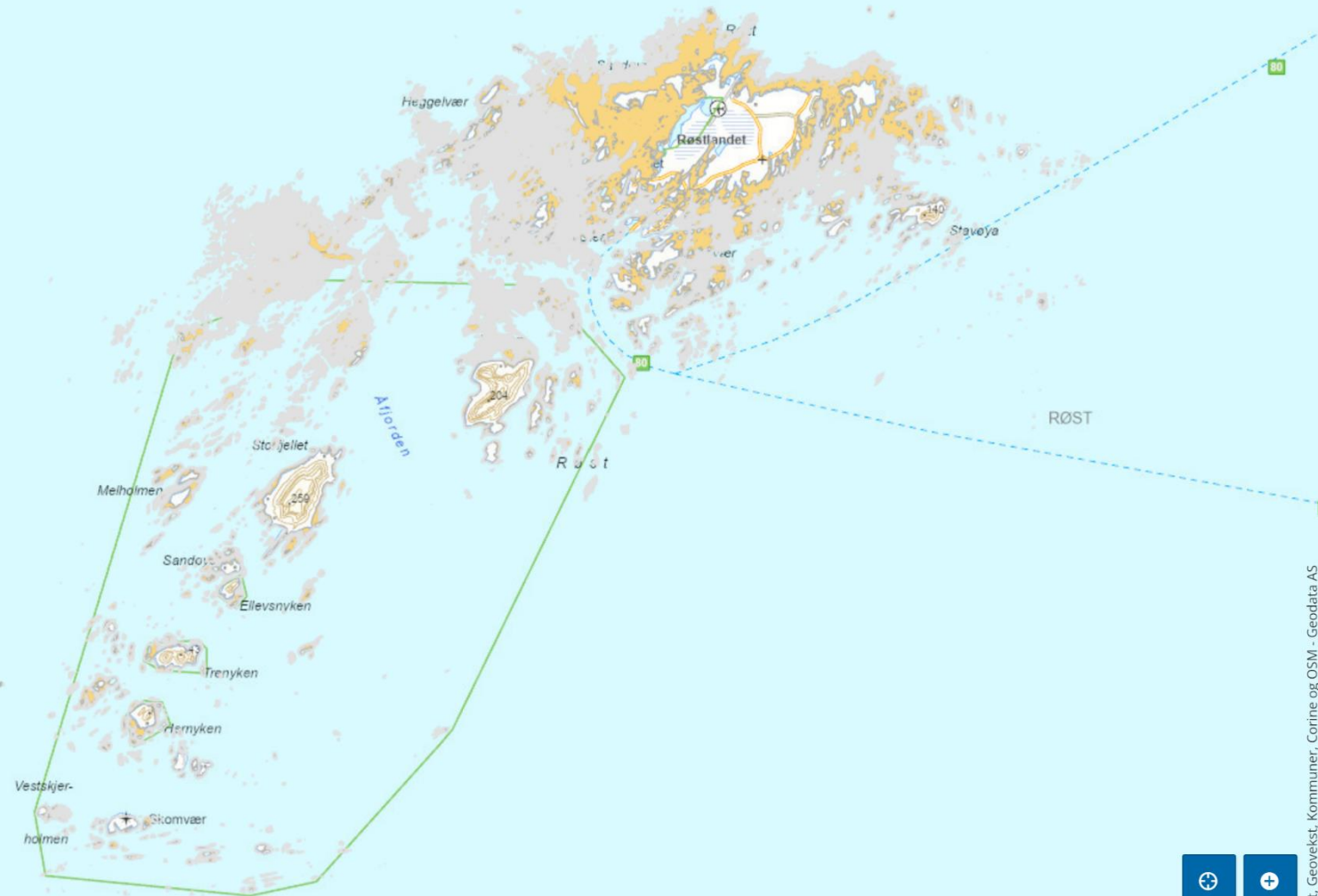
EPSG:4326 N: 67.49116 E: 12.08209 Scale 1 : 80 000



Kartverket, Geovekst, Kommuner, Corine og OSM - Geodata AS

Developed by Asplan Viak AS

Search for content in selected sources



EPSG:4326 N: 67.49055 E: 12.09060

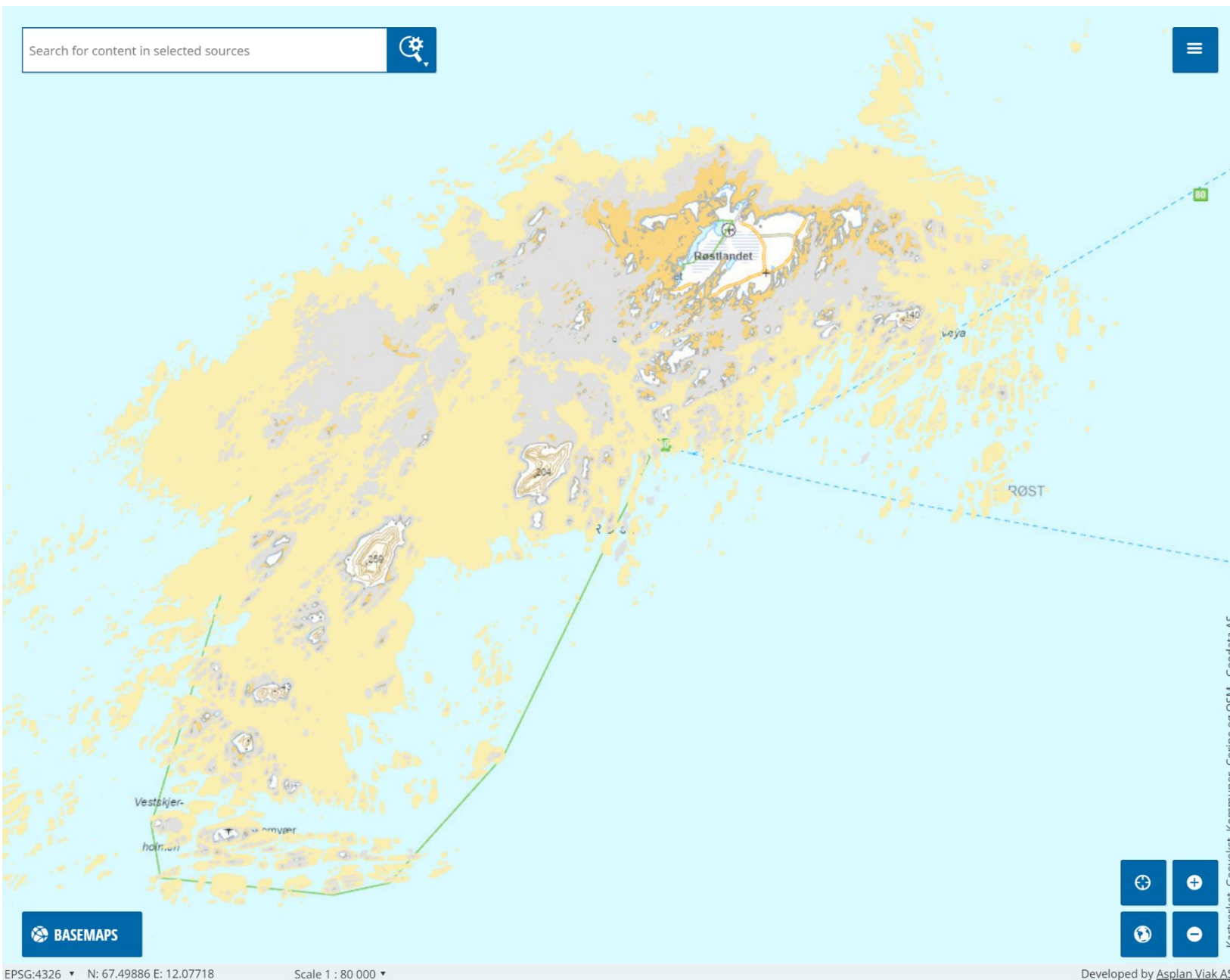
Scale 1 : 80 000



Kartverket, Geovekst, Kommuner, Corine og DSM - Geodata AS

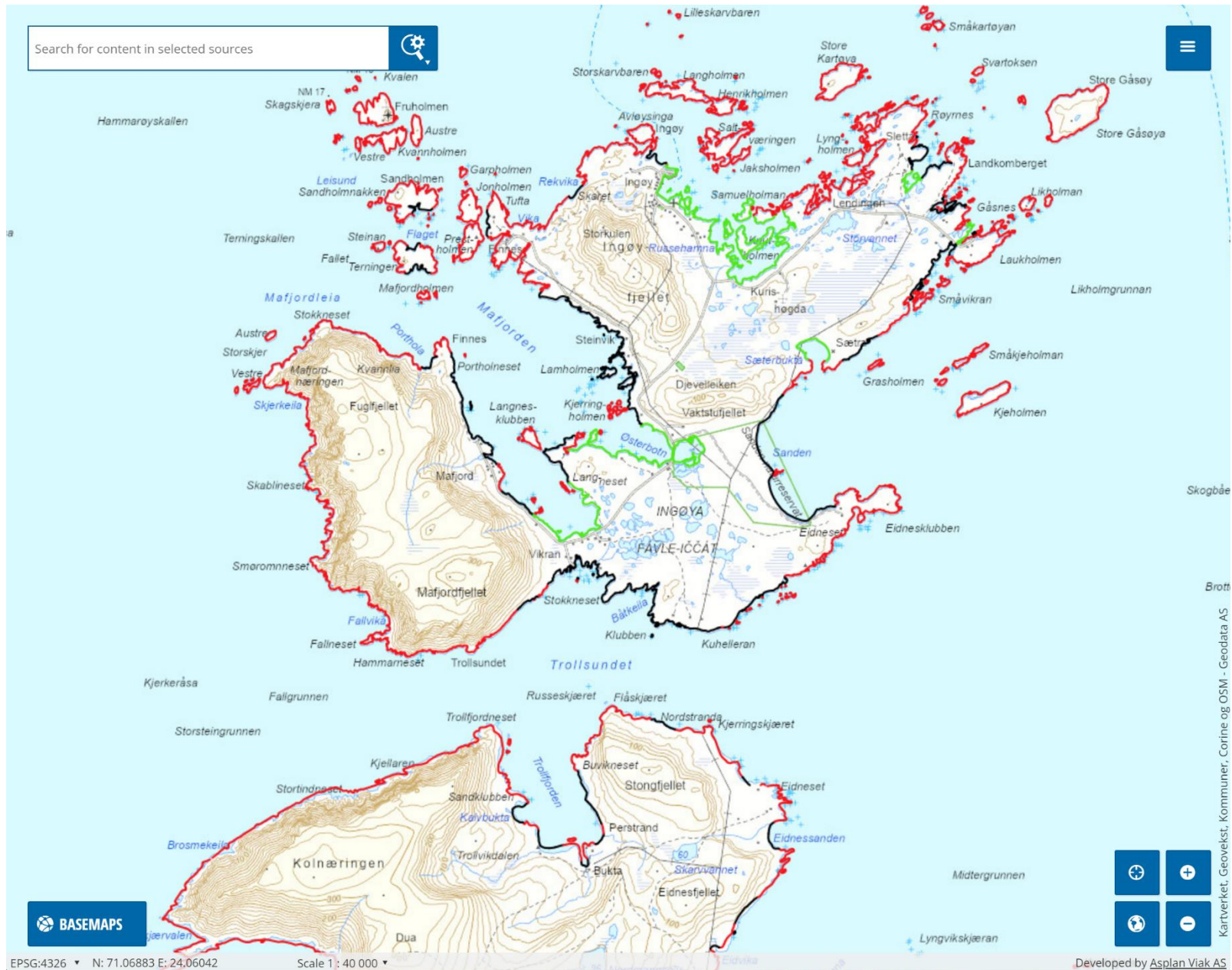
Developed by Asplan Viak AS

















# Eksempel - funksjonalitet





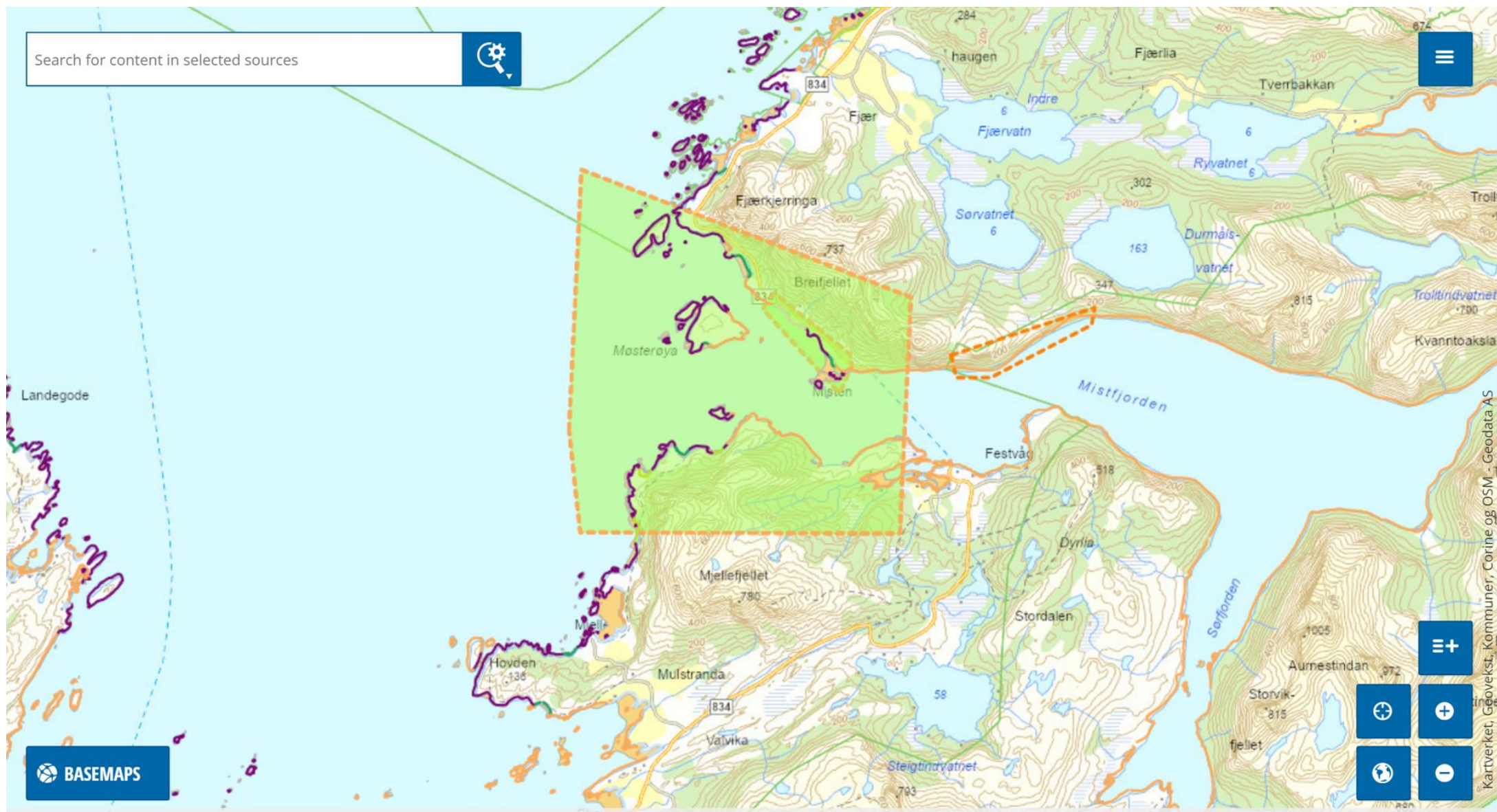








Search for content in selected sources



EPSG:4326 N: 67.49247 E: 14.74342

Scale 1 : 80 000

Geir Morten Skeie

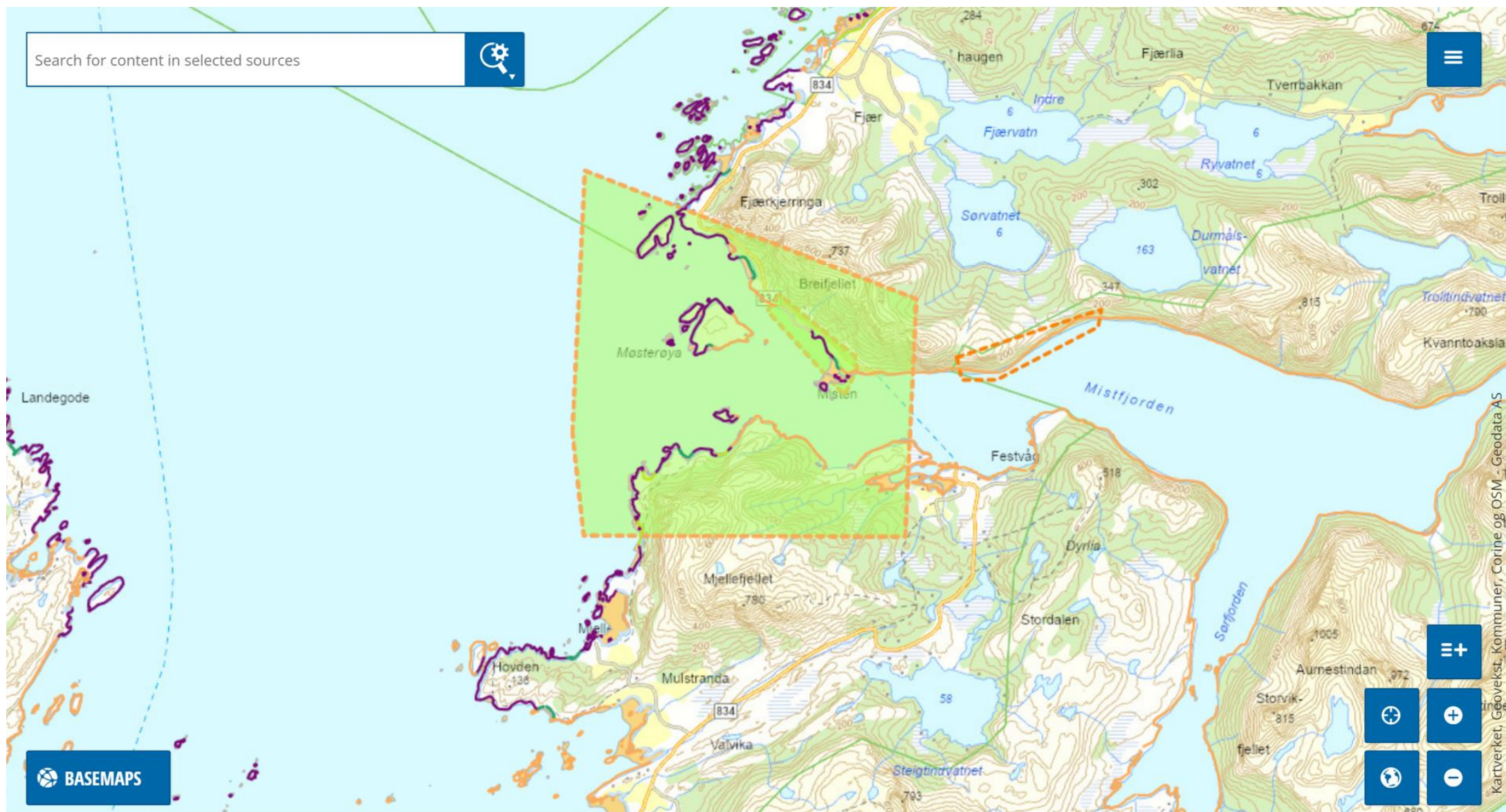
Developed by Asplan Viak AS

[DEMO - ANALYSER AV STRAND - PLANVERK](#) x 
 [ANALYSERESULTAT ESI STRAND - PLANVERK](#) x 
 [ANALYSERESULTAT STRANDTYPER - PLANVERK](#) x 
 Selection ▾ 
 Export ▾ 
 Collapse ▾

Navn	Steinstrand (m)	Sandstrand (m)	Strandberg (m)	Blokkstrand (n)	Menneskeskap (m)	Klippe (m)	Leirstrand (m)	Antall strandk	Total lengde st	Total holding_	Total days clea
Masterøya	1274		22937	1632		1510			27353	844722	6840



Search for content in selected sources



EPSG:4326 N: 67.49247 E: 14.74342

Scale 1 : 80 000

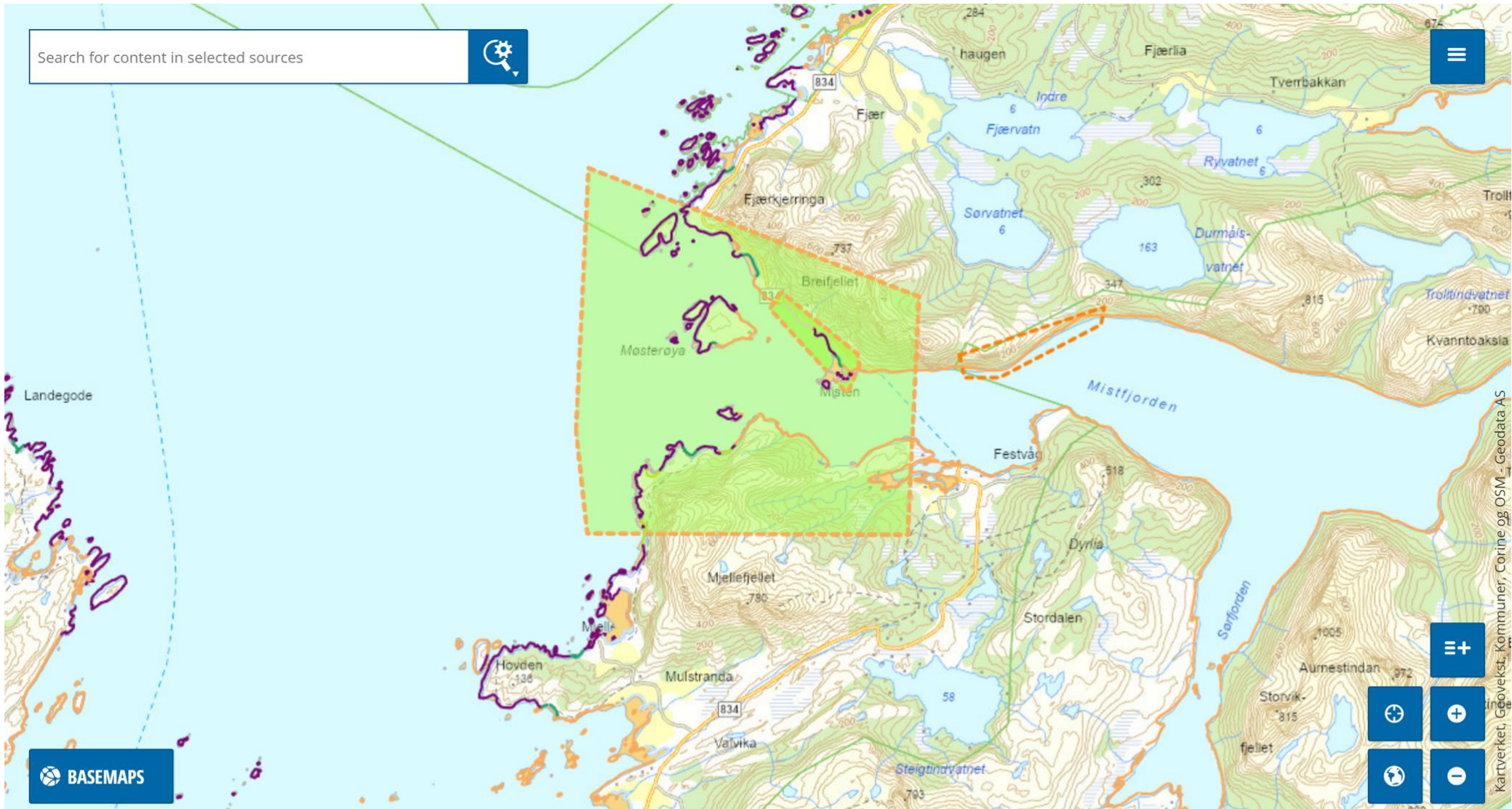
Geir Morten Skeie

Developed by Asplan Viak AS

DEMO - ANALYSER AV STRAND - PLANVERK x 
 ANALYSERESULTAT ESI STRAND - PLANVERK x 
 ANALYSERESULTAT STRANDTYPER - PLANVERK x 
 Selection ▾ 
 Export ▾ 
 Collapse ▾

Navn	Steinstrand (m)	Sandstrand (m)	Strandberg (m)	Blokkstrand (n)	Menneskeskap	Klippe (m)	Leirstrand (m)	Antatt strandk	Total lengde st	Total holding_	Total days clea
Mosterøya	1274	22937	1632	1510			27353		844722	6840	

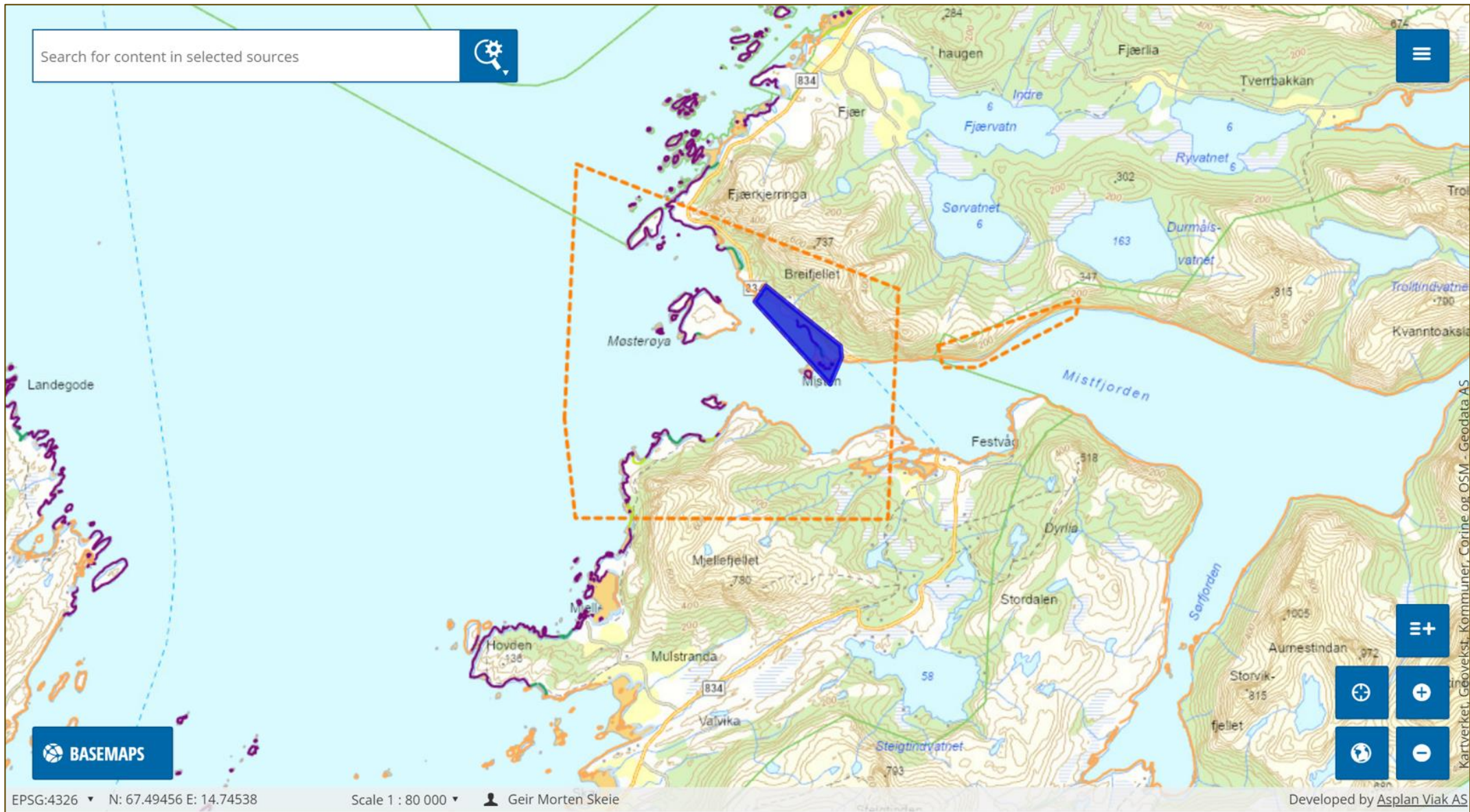




EPSG:4326 N: 67.49284 E: 14.73945 Scale 1 : 80 000 Geir Morten Skeie

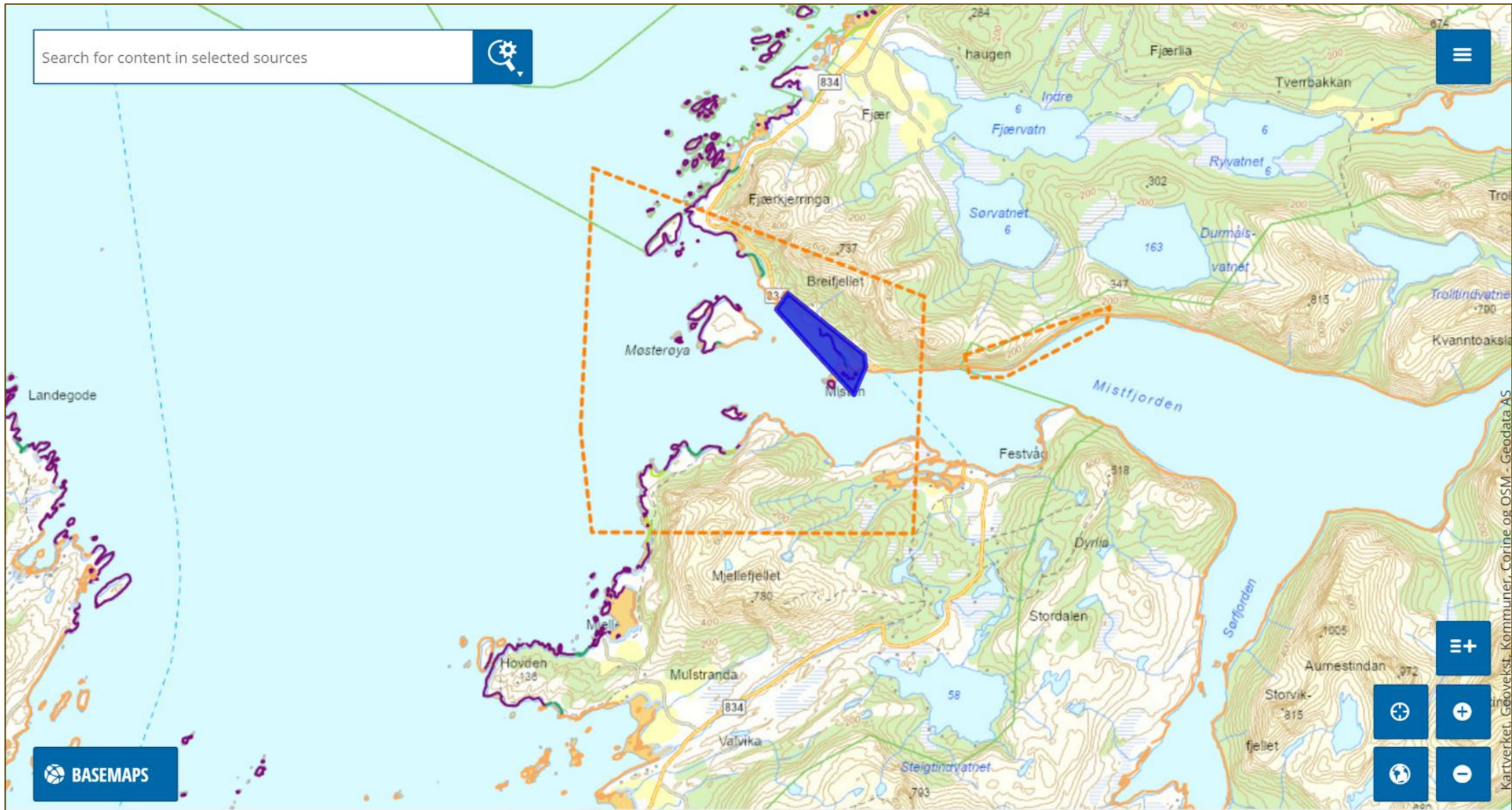
DEMO - ANALYSER AV STRAND - PLANVERK	ANALYSERESULTAT ESI STRAND - PLANVERK	ANALYSERESULTAT STRANDTYPER - PLANVERK	ANALYSERESULTAT EGNETHET STRAND - PLANVERK	Selection	
Navn	Utfordrende (m)	Værvhengig (m)	Egnet (m)	Total holding_ca	Total days_clean
Mosterøya	15776	7494	4083	844722	6840





DEMO - ANALYSER AV STRAND - PLANVERK										ANALYSERESULTAT ESI STRAND - PLANVERK			Selection	Export	Collapse
Navn	ESI 1A (m)	ESI 1B (m)	ESI 4 (m)	ESI 6A (m)	ESI 6B (m)	ESI 7 (m)	ESI 8A (m)	ESI 8B (m)	ESI 8C (m)	ESI 9A (m)	Total lengde	Total holding	Total days cl		
Test 3103_2	1306			251			373		665		2595	90793	649		





EPSG:4326 N: 67.49456 E: 14.74538

Scale 1 : 80 000

Geir Morten Skeie

Developed by Asplan Viak AS

DEMO - ANALYSER AV STRAND - PLANVERK x ANALYSERESULTAT ESI STRAND - PLANVERK x

Selection Export Collapse

Navn	ESI 1A (m)	ESI 1B (m)	ESI 4 (m)	ESI 6A (m)	ESI 6B (m)	ESI 7 (m)	ESI 8A (m)	ESI 8B (m)	ESI 8C (m)	ESI 9A (m)	Total lengde	Total holding	Total days cl
Test 3103_2	1306			251			373		665		2595	90793	649



Search for content in selected sources



N: 67.47023 E: 14.67744 H: -25 m.a.s.l.

Hits (4)

ESI: Steinstrand  
Planverk - ESI strand - Nasjonalt

ESI: Steinstrand  
Planverk - ESI strand - Nasjonalt

ESI: Strandberg  
Planverk - ESI strand - Nasjonalt

ESI: Strandberg  
Planverk - ESI strand - Nasjonalt



### Planverk - ESI strand - Nasjonalt

ESI	6A
Tidevann	174.00
PotSek	3.00
Egnehet	2.00
Metodikk	<a href="#">Klikk her</a>
Retensjon	10073.00
Dagsverk	25.00
Lengde (m)	100.23
Strandtype	Steinstrand

Download PDF

Zoom to

BASEMAPS

EPSG:4326 N: 67.47744 E: 14.67586

Scale 1 : 40 000

Geir Morten Skeie

Developed by Asplan Viak AS

## Stein og grus

Strandtype	Stein og grov grus, 6 cm - 60 cm
Metode	6
Antatt arbeidsmengde	Omfattende

6





# Derfor har lille Norge verdens nest lengste kystlinje

På 30 år har lengden på Norges kystlinje doblet seg, og den kan bli enda lengre.



Malin Nygård Solberg  
Journalist



Sunniva Grimstad Hestenes  
Journalist

Publisert 20. mars kl. 10:48

# Videre plan

- Oppdatering etter som detaljering øker (inkludert befaringer i felt, droner, maskinlæring)
- Tilpasning mot brukergrupper og bruksområder
- Utforming av nye temakart
- Tilrettelegging for bruk mot Mdirs prioriteringskart
  
- Utvikling av NOFOs Planverk
  - Integrering Web og COP
  - Andre muligheter



Takk for meg!

